

Entitate Contractanta:

COMPANIA AQUASERV SA TARGU MURES

MEMORIU DE PREZENTARE




***PROIECT REGIONAL DE DEZVOLTARE A INFRASTRUCTURII DE APA SI
APA UZATA DIN JUDETUL MURES, IN PERIOADA 2014-2020***

Zona de alimentare cu apa Ludus – Grebenisu de Campie



OCTOMBRIE 2022

FOAIE DE SEMNATURI

	Pozitie / Nume si prenume	Semnatura
Colectiv elaborare	Cristina Bordei - Expert de mediu	
Avizat	Codrin Slavu	
Aprobat	Catalin Zglimbea	

CUPRINS

1.	Denumirea proiectului	8
2.	Titularul proiectului	9
3.	Descriere caracteristicilor fizice ale intregului proiect	10
3.1	Rezumatul proiectului.....	10
3.2	Sistem zonal de alimentare cu apa Ludus -Zona de alimentare cu apa Ludus - Grabenisu de Campie.....	11
3.2.1	Extindere aductiuni.....	12
3.2.2	Statii de pompare	13
3.2.3	Gospodarii de apa	13
3.2.4	Rețele de distributie	16
3.3	Justificarea necesitatii proiectului	17
3.4	Valoarea investitiei	18
3.5	Perioada de implementare propusa	18
3.6	Planuri de situatie și amplasamente	18
3.7	Descrierea caracteristicilor fizice ale intregului proiect	18
3.7.1	Descrierea detaliata a proiectului - Profilul și capacitatile de productie	18
3.7.1.1	Sistemul Zonal de Alimentare cu Apa Ludus	18
3.7.1.1.1	Aspecte generale.....	18
3.7.1.1.2	Masuri de investitie propuse pentru imbunatatirea ZAA Ludus-Grebenisu de Campie, aferenta SZAA Ludus.....	22
3.7.1.1.3	Sursa.....	27
3.7.1.1.4	Aductiuni	27
3.7.1.1.5	Statii de pompare.....	36
3.7.1.1.6	Statii de tratare a apei	37
3.7.1.1.7	Gospodarii de apa	37
3.7.1.1.8	Rețea de distributie a apei	40
3.7.2	Infrastructura existenta	43
3.7.2.1	Sistem zonal de alimentare cu apa Ludus.....	43
3.7.2.2	Zona de alimentare cu apa Ludus	58
3.7.2.3	Zona de alimentare cu apa Ludus – Sanger– Grebenisu de Campie.....	62
3.7.2.4	Sistem de Alimentare cu Apa Taureni – SAA Taureni	69
3.7.2.5	Sistem de Alimentare cu Apa Zau De Campie – SAA Zau De Campie	73
3.7.2.6	Sistem de Alimentare cu Apa Saulia – SAA Saulia	78
3.7.2.7	Sistem de Alimentare cu Apa Mihesu De Campie – SAA Mihesu De Campie.....	83
3.7.3	Descrierea proceselor de productie ale proiectului propus.....	87
3.7.4	Materiile prime, energia și combustibilii utilizati, cu modul de asigurare a acestora;	90
3.7.5	Racordarea la rețelele utilitare existente in zona.....	92
3.7.6	Descrierea lucrarilor de refacere a amplasamentului in zona afectata de executia investitiei	92
3.7.7	Cai noi de acces sau schimbari ale celor existente	93
3.7.8	Resursele naturale folosite in constructie și functionare.....	93
3.7.9	Metode folosite in constructie/demolare;	94
3.7.10	Planul de executie, cuprinzând faza de constructie, punerea in functiune, exploatare, refacere și folosire ulterioara	101
3.7.11	Relatia cu alte proiecte existente sau planificate	102
3.7.12	Detalii privind alternativele care au fost luate in considerare	102
3.7.13	Alte activitati care pot aparea ca urmare a proiectului.....	103

3.7.14	Alte autorizatii cerute pentru proiect.....	103
4.	Descrierea lucrarilor de demolare necesare.....	104
5.	Descrierea amplasarii proiectului.....	105
5.1	Localizarea administrativ-teritoriala.....	105
5.2	Pozitionarea investitiilor fata de cursurile de apa.....	105
5.3	Pozitionarea lucrarilor cuprinse in proiect fata de zonele de protectie prevazute in Legea Apelor nr. 107/1996 cu modificarile si completarile ulterioare si H.G. nr. 930/2005.....	107
5.4	Localizarea amplasamentului in raport cu patrimoniul cultural.....	109
5.5	Localizarea proiectului fata de siturile Natura 2000.....	110
5.6	Folosintele actuale și planificate ale terenului.....	110
5.7	Politici de zonare și de folosire a terenului.....	110
5.8	Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului.....	111
6.	Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului.....	112
6.1	Surse de poluanti și instalatii pentru retinerea, evacuarea și dispersia poluantilor in mediu.....	112
6.1.1	Protectia calitatii apelor.....	112
6.1.1.1	Date privind corpurile de apa.....	112
6.1.1.2	Alimentarea cu apa.....	112
6.1.1.3	Colectarea si descarcarea apelor uzate.....	113
6.1.1.4	Traversari cursuri de apa.....	114
6.1.1.5	Sursele de poluanti pentru ape, locul de evacuare sau emisarul.....	114
6.1.1.6	Statiile și instalatiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevazute.....	114
6.1.2	Protectia aerului si clima.....	115
6.1.2.1	Sursele de poluanti pentru aer, poluanti, inclusiv surse de mirosuri.....	115
6.1.2.2	Instalatiile pentru retinerea și dispersia poluantilor in atmosfera.....	115
6.1.3	Protectia impotriva zgomotului și vibratiilor:.....	115
6.1.3.1	Sursele de zgomot și de vibratii.....	115
6.1.3.2	Amenajarile și dotarile pentru protectia impotriva zgomotului și vibratiilor.....	116
6.1.4	Protectia impotriva radiatiilor.....	116
6.1.4.1	Sursele de radiatii;.....	116
6.1.4.2	Amenajarile și dotarile pentru protectia impotriva radiatiilor.....	116
6.1.5	Protectia solului și a subsolului:.....	116
6.1.5.1	Sursele de poluanti pentru sol, subsol, ape freatice și de adâncime;.....	116
6.1.5.2	Lucrarile și dotarile pentru protectia solului și a subsolului.....	116
6.1.6	Protectia ecosistemelor terestre și acvatice:.....	117
6.1.6.1	Identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect.....	117
6.1.6.2	Lucrarile, dotarile și masurile pentru protectia biodiversitatii, monumentelor naturii și ariilor protejate;.....	118
6.1.7	Protectia așezarilor umane și a altor obiective de interes public:.....	120
6.1.7.1	Identificarea obiectivelor de interes public, distanta fata de așezarile umane, respectiv fata de monumente istorice și de arhitectura, alte zone asupra carora exista instituit un regim de restrictie, zone de interes traditional și altele;.....	120
6.1.7.2	Lucrarile, dotarile și masurile pentru protectia așezarilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public;.....	122
6.1.8	Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament in timpul realizarii proiectului/in timpul exploatarii, inclusiv eliminarea.....	122
6.1.8.1	Lista deșeurilor (clasificate și codificate in conformitate cu prevederile legislatiei europene și nationale privind deșeurile), cantitati de deșeuri generate.....	122
6.1.8.2	Planul de gestionare a deșeurilor.....	126
6.1.9	Gospodaria substantelor și preparatelor chimice periculoase:.....	127
6.2	Utilizarea resurselor naturale, in special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversitatii.....	128

7. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate in mod semnificativ de proiect.....	131
7.1 Impactul asupra populatiei si sanatatii umane	135
7.2 Impactul asupra biodiversitatii	138
7.3 Impactul asupra solului	140
7.4 Impactul asupra folosintelor, bunurilor materiale	142
7.5 Impactul asupra calitatii și regimului cantitativ al apei	143
7.6 Impactul asupra calitatii aerului	146
7.7 Impactul asupra climei	146
7.8 Zgomote și vibratii	147
7.9 Impactul asupra peisajului și mediului vizual	148
7.10 Impactul asupra patrimoniului istoric și cultural	149
7.11 Impactul schimbarilor climatice asupra proiectului	149
7.12 Impactul asupra interactiunilor dintre factorii de mediu.....	160
7.13 Impactul cumulat.....	160
7.14 Matricea de evaluare a impactului	160
7.14.1 Efecte potentiala generate de proiect	160
7.14.2 Caracterizarea zonei de amplasare a investitiilor; riscul potential de producere impact asupra factorilor de mediu in faza de constructie si faza de operare	162
7.14.2.1 ZAA Ludus Grabenisu de Campie	163
7.14.3 Magnitudinea impactului in faza de operare	166
7.14.4 Semnificatia impactului	168
8. Prevederi pentru monitorizarea mediului.....	170
9. Legatura cu alte acte normative și/sau PPlanuri/programe /strategii/ documente de planificare.....	171
<i>Conformarea proiectului cu Directiva 98/83/CE privind calitatea apei destinate consumului uman</i>	<i>172</i>
<i>Reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera.....</i>	<i>172</i>
10. Lucrari necesare organizarii de șantier	174
10.1 Descrierea lucrarilor necesare organizarii de șantier;.....	174
10.2 Localizarea organizarii de șantier	174
10.3 Descrierea impactului asupra mediului a lucrarilor organizarii de șantier..	174
10.3.1 Surse de poluanti și instalatii pentru retinerea, evacuarea și dispersia poluantilor in mediu in timpul organizarii de șantier;.....	174
10.3.2 Evaluarea impactului asupra mediului	176
10.3.3 Dotari și masuri prevazute pentru controlul emisiilor de poluanti in mediu. 180	
10.3.3.1 Protectia calitatii apelor	181
10.3.3.2 Protectia calitatii aerului	182
10.3.3.3 Protectia impotriva radiatiilor	183
10.3.3.4 Protectia solului si a subsolului	183
10.3.3.5 Protectia ecosistemelor terestre si acvatice	184
11. Lucrari de refacere a amplasamentului la finalizarea investitiei, in caz de accidente și/sau la incetarea activitatii	187
12. Anexe SI piese desenate:.....	190
13. Estimarea impactul potential al proiectului asupra speciilor și habitatelor din ariile naturale protejate de interes comunitar	191

13.1	Descrierea succinta a proiectului și distanta fata de ariile naturale protejate de interes comunitar	191
13.1.1	<i>Descrierea succinta a proiectului</i>	191
13.1.2	<i>Pozitionarea investitiilor fata de siturile Natura 2000.....</i>	192
13.1.3	<i>Coordonatele geografice (Stereo 70) ale amplasamentului proiectului</i>	195
13.2	Prezenta și efectivele/suprafetele acoperite de specii și habitate de interes comunitar in zona proiectului	195
13.2.1	<i>Informatii privind siturile</i>	195
13.2.1.1	ROSPA0050 Iazurile Miheșu de Câmpie - Taureni	195
13.2.1.2	ROSCI0331 Pajiștile Balda - Frata - Miheșu de Câmpie	196
13.2.2	<i>Descrierea habitatelor si speciilor.....</i>	197
13.2.2.1	Descrierea habitatelor	197
13.2.2.2	Plante	198
13.2.2.3	Pasari.....	198
13.2.3	<i>Date privind prezenta si efectivele / suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar in zona proiectului</i>	220
13.3	Se va preciza daca proiectul propus nu are legatura directa cu sau nu este necesar pentru managementul conservarii ariei naturale protejate de interes comunitar	220
13.4	Estimarea impactul potential al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria naturala protejata de interes comunitar	220
13.4.1	<i>Evaluarea formelor de impact asupra habitatelor si speciilor ce fac obiectul conservarii în siturile Natura 2000 înainte de aplicarea masurilor de evitare si reducere a impactului.</i>	225
13.4.1.1	ROSCI0331 Pajiștile Balda - Frata - Miheșu de Câmpie	225
13.4.1.2	ROSPA0050 Iazurile Miheșu de Câmpie - Taureni	226
13.4.1.3	Impactul Cumulat	233
13.5	Masuri de prevenire si reducere a impactului asupra habitatelor si speciilor din cadrul si vecinatatea ariilor protejate de interes comunitar.....	233
13.6	Impactul rezidual, dupa aplicarea masurilor de prevenire, evitare si reducere a impactului asupra Siturilor natura 2000.	235
13.7	Alte informatii prevazute in legislatia in vigoare.....	236
14.	Informatii privind corpurile de apa	237
14.1	Localizarea proiectului:.....	237
14.2	Indicarea starii ecologice/potentialului ecologic și starea chimica a corpului de apa de suprafata; pentru corpul de apa subteran se vor indica starea cantitativa și starea chimica a corpului de apa.	238
14.3	Indicarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apa identificat, cu precizarea exceptiilor aplicate și a termenelor aferente, dupa caz. .	240

CUPRINS TABELE

Tabel 3.1-1 Indicatori fizici pentru sectorul de apa	10
Tabel 3.1-2 Localitati incluse in ZAA Ludus-Grebenisu de Campie	11
Tabel 3.8-1- Zone de alimentare cu apa aferente Sistemului de Alimentare cu Apa Ludus	19
Tabel 3.8-2 – Centralizare capacitate surse aferente sistemului zonal Ludus.....	20
Tabel 3.8-3 – Sumarul debitelor caracteristice cerintei si de dimensionare pentru sistemul zonal de alimentare cu apa SZAA Ludus.....	21
Tabel 3.8-4 – Deficiențele principale din zonele sistemului de alimentare cu apa zonal Ludus	21
Tabel 3.8-5 QI calcul - Aductiune Ludus-Grebenisu de Campie	28
Tabel 3.8-6 – Conducta de aductiune ST Ludus –Grebenisu de Campie.....	29
Tabel 3.8-7 – Traversari tronson conducta aductiune ST Ludus – Grebenisu de Campie	29

<i>Tabel 3.8-8 – Tronson conducta aductiune Saulia – Grebenisu de Campie</i>	32
<i>Tabel 3.8-9 – Subtraversari tronson conducta aductiune Saulia – Grebenisu de Campie</i>	32
<i>Tabel 3.8-10 – Conducte de transport apa potabila in UAT Grebenisu de Campie</i>	33
<i>Tabel 3.8-11 – Subtraversari tronson conducta de transport apa potabila in UAT Grebenisu de Campie</i>	33
<i>Tabel 3.8-12 – Tronson conducta transport Saulia – GA</i>	33
<i>Tabel 3.8-13 – Tronson conducta de aductiune Mihesu de Campie - GA</i>	34
<i>Tabel 3.8-13 – Conducte transport apa potabila in UAT Mihesu de Campie</i>	34
<i>Tabel 4.2-15 – Tronson conducta de aductiune Zau de Campie - GA</i>	34
<i>Tabel 3.8-15 – Subtraversari tronson aductiune Zau de Campie - GA</i>	35
<i>Tabel 3.8-16 – Tronson conducta de aductiune Taureni - GA</i>	35
<i>Tabel 3.8-17 – Subtraversari tronson aductiune Taureni - GA</i>	35
<i>Tabel 3.8-18 – Tronson conducta de aductiune GA1 Sanger</i>	36
<i>Tabel 3.8-19 – Extindere retele de alimentare cu apa in UAT Grebenisu de Campie</i>	40
<i>Tabel 3.8-20 – Traversari - extindere retea de distributie in UAT Grebenisu de Campie</i>	41
<i>Tabel 3.8-23 – Extindere retele de alimentare cu apa in UAT Mihesu de Campie</i>	42
<i>Tabel 3.8-24 – Traversari - extindere retea de distributie in UAT Mihesu de Campie</i>	43
<i>Tabel 3.8-32 – Sisteme de alimentare cu apa din zona de vest a judetului Mures inainte si dupa proiect</i>	44
<i>Tabel 3.8-33 – Populatia conectata la sistemul zonal de alimentare cu apa SZAA Ludus</i>	47
<i>Tabel 3.8-34 – Principalele puncte de masura online a parametrilor de proces integrati SCADA:</i>	57
<i>Tabel 3.8-35 – Componenta ZAA Ludus</i>	58
<i>Tabel 3.8-36 – Populatia conectata la zona de alimentare cu apa ZAA Ludus</i>	59
<i>Tabel 3.8-37 – Rezervoare de inmagazinare in zona de alimentare Ludus</i>	60
<i>Tabel 3.8-38 – Retea de distributie – Ludus</i>	61
<i>Tabel 3.8-39 – Rezervoare de inmagazinare – compensare din UAT Sanger</i>	67
<i>Tabel 3.8-40 – Retea de distributie existenta Taureni</i>	72
<i>Tabel 3.8-41 – Retea de distributie existenta Zau de Campie</i>	78
<i>Tabel 3.8-42 Cerinta de apa ZAA Ludus Grabenisu de Campie</i>	94
<i>Tabel 3.8-43 Rezultatele evaluarii de mediu si a schimbarilor climatice pentru optiunile considerate</i>	102
<i>Tabel 5.2-1 Corpuri de apa in legatura cu proiectul</i>	105
<i>Tabel 5.3-1 Zone de protectie instituite pe corpurile de apa care sunt in legatura cu proiectul</i>	108
<i>Tabel 6.2-1 Criteriile de stabilire a senzitivitatii proiectului</i>	133
<i>Tabel 6.2-2 Matricea Semnificatiei impactului</i>	133
<i>Tabel 6.2-3 Descrierea impacturilor in functie de semnificatia acestora</i>	134
<i>Tabel 7.14-1 Magnitudinea impactului faza de constructive – Montaj conducte, traversari cursuri de apa</i>	166
<i>Tabel 13.1-1 Pozitionarea investitiilor fata de Ariile naturale protejate</i>	194

CUPRINS FIGURI

<i>Figura 2.8-1 Masuri propuse in ZAA Ludus-Grebenisu de Campie, aferenta SZAA Ludus</i>	22
<i>Figura 2.8-2 Schema sistem zonal de alimentare cu apa propus SAA Ludus</i>	23
<i>Figura 2.8-3 Schema sistem alimentare cu apa propus in UAT Sanger</i>	24
<i>Figura 2.8-4 Schema sistem alimentare cu apa propus in UAT Grebenisu de Campie</i>	24
<i>Figura 2.8-5 Schema sistem alimentare cu apa propus in UAT Saulia</i>	25
<i>Figura 2.8-6 Schema sistem alimentare cu apa propus in UAT Mihesu de Campie</i>	26
<i>Figura 2.8-7 Schema sistem alimentare cu apa propus in UAT Zau de Campie</i>	26
<i>Figura 2.8-8 Schema sistem alimentare cu apa propus in UAT Taureni Taureni</i>	27
<i>Figura 2.8-11 Incadrarea in zona a sistemelor existente de alimentare cu apa din zona de vest a judetului Mures (viitorul sistem zonal de alimentare cu apa SZAA Ludus)</i>	46
<i>Figura 2.8-12 Schema sistemului zonal de alimentare cu apa Ludus</i>	48
<i>Figura 2.8-13 Schema sistemului de alimentare Sanger</i>	65
<i>Figura 2.8-14 Schema sistemului de alimentare cu apa SAA Taureni</i>	70
<i>Figura 2.8-15 Schema sistemului de alimentare cu apa SAA Zau de Campie</i>	74
<i>Figura 2.8-16 Schema sistemului de alimentare cu apa SAA Saulia</i>	79
<i>Figura 2.8-17 Schema sistemului de alimentare cu apa SAA Mihesu de Campie</i>	84

1. DENUMIREA PROIECTULUI

Denumirea proiectului	„PROIECT REGIONAL DE DEZVOLTARE A INFRASTRUCTURII DE APA ȘI APA UZATA DIN JUDEȚUL MURES, IN PERIOADA 2014-2020”- Zona de alimentare cu apa Ludus – Grebenisu de Campie
Amplasamentul proiectului	Județul Mures Zona LUDUȘ-GREBENISU DE CÂMPIE: UAT Luduș, UAT Sânger, UAT Taureni, UAT Zau de Câmpie, UAT Grebenișu de Câmpie, UAT Șaulia, UAT Miheșu de Câmpie
Certificat de urbanism	CU nr. 203 din data de 04.11.2020, emis de Consiliul Județean Mureș
Incadrarea proiectului	<ul style="list-style-type: none">- Proiectul intra sub incidenta Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului: Anexa nr 2, punctul 13, litera a), in legatura cu punctul 10. litera b) proiecte de dezvoltare urbana.- Proiectul intra subin incidenta Art. 48. (1) litera b) si Art. 54. (1) litera a) din Legea Apelor nr. 107/1996, cu modificarile și completările ulterioare.

2. TITULARUL PROIECTULUI

Titularul/Beneficiarul
proiectului

COMPANIA AQUASERV SA Tirgu Mures

Adresa: str. Kós Károly nr.1, Tirgu-Mures, Judetul Mures

Telefon: 0265-208.800 e-mail: office@aquaserv.ro

Reprezentant legal: Director General Sipos Levente

CUI:RO10755074

Numar de inregistrare in registrul comertului: J26/464/1998

Cod IBAN: RP92 INDB0011000029158911

Responsabil pentru protectia mediului: Michaela NAGY, Șef

Serviciu Calitate, Mediu, Securitatea Apei

3. DESCRIERE CARACTERISTICILOR FIZICE ALE INTREGULUI PROIECT

3.1 Rezumatul proiectului

Date generale privind proiectul

Investitiile propuse fac parte din Proiectul „Proiect regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata din Judetul Mures, in perioada 2014-2020” care are ca obiectiv extinderea infrastructurii de apa si canalizare in localitatile din Judetul Mures, contribuind astfel la atingerea obiectivele POIM 2014-2020 si a documentele strategice privind alimentarea cu apa si canalizarea in localitatile din judetul Mures.

Prezenta Documentatie are ca obiect investitiile privind alimentarea cu apa si sunt cuprinse in proiectul „Proiect regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata din Judetul Mures, in perioada 2014-2020 Zona de alimentare cu apa Ludus – Grebenisu de Campie.

Prin proiect se propun investitii aferente sistemelor de alimentare de alimentare cu apa:

- Sistem zonal de alimentare cu apa Ludus – Grebenisu de Campie:
 - Aductiuni (de la ST Ludus la UAT Grebenisu de Campie, UAT Saulia, UAT Mihesu de Campie, UAT Zau de Campie , UAT Taureni, UAT Sanger)
 - Statii de pompare pe aductiuni
 - Gospodarii de apa (GA Grebenisu de Campie, 2 GA in UAT Sanger, GA Saulia, GA Mihesu de Campie)
 - retele de distributie in UAT Grebenisu de Campie, UAT Mihesu de Campie.

Investitiile propuse sunt finantate prin POIM, Axa prioritara 3: *Dezvoltarea infrastructurii de mediu in conditii de management eficient al resurselor*, avand ca obiective specifice urmatoarele:

- Dezvoltarea si imbunatatirea infrastructurii sistemelor centralizate de alimentare cu apa in localitatile urbane si rurale;
- Reabilitarea si constructia de statii de tratare a apei potabile, impreuna cu masuri de crestere a sigurantei in alimentare si reducerea riscurilor de contaminare a apei potabile;
- Reabilitarea si extinderea sistemelor existente de transport si distributie a apei;
- Construirea/reabilitarea retelelor de canalizare si a statiilor de epurare a apelor uzate (cu treapta tertiara de epurare, acolo unde este cazul) care asigura colectarea si epurarea incarcarii organice biodegradabile in aglomerari mai mari de 2.000 I.e;
- Implementarea si eficientizarea managementului namolului rezultat in cadrul procesului de epurare a apelor uzate.

Beneficiarul este Operatorul Regional Compania Aquaserv S.A. Targu Mures.

Prin proiect se propun urmatoarele investitii:

Tabel 3.1-1 Indicatori fizici pentru sectorul de apa

Ind.	Indicator	Unitate	Populatie aditional conectata la apa in conformitate cu prevederile Directivei 98/83
Indicatori de realizare imediata			
CO18	Distributia apei; Populatie suplimentara care beneficiaza de o mai buna alimentare cu apa	Nr. locuitori	1.671
Indicatori fizici de realizare			
2S70	Retea de distributie apa potabila (noua)	Km	24.163
2S71	Retea de distributie apa potabila (reabilitata)	Km	-
2S72	Aductiune (noua)	Km	50.043
2S73	Aductiune (reabilitare)	Km	-
2S77	Rezervoare inmagazinare	Unitati	5
2S78	Statii clorinare	Unitati	8

3.2 Sistem zonal de alimentare cu apa Ludus -Zona de alimentare cu apa Ludus - Grebenisu de Campie

ZAA Ludus -Grebenisu de Campie face parte din Sistemul zonal de alimentare cu apa Ludus.

Sistemul Zonal de Alimentare cu Apa Ludus cuprinde urmatoarele zone de alimentare cu apa: ZAA Oras Ludus, ZAA Ludus – Bogata - Atintis – Bichis, ZAA Ludus – Chetani, ZAA Ludus- Grebenisu de Campie. Sursa de alimentare cu apa a SZAA Ludus este Raul Mures.

Debitele caracteristice cerintei si de dimensionare pentru sistemul zonal de alimentare cu apa SZAA Ludus sunt:

Debit	U.M.	Valoare	
		an 2024	an 2049
Qs zi med	m ³ /zi	6112,89	7120,02
Qs zi max	m ³ /zi	7843,39	9256,04
Qs orar max	m ³ /h	628,33	819,95
QI	m ³ /zi	10046,59	11865,56
	l/s	116,28	137,33
QI'	m ³ /zi	9470,30	11110,90
	l/s	25,95	30,44

Prin proiect se vor realiza investitii numai in **ZAA Ludus- Grebenisu de Campie** care cuprinde urmatoarele localitati:

Tabel 3.1-2 Localitati incluse in ZAA Ludus-Grebenisu de Campie

ZAA	UAT	Localitate	Populatie totala in aria de operare 2024	Populatie conectata 2024	Grad de deservire 2024 (%)	Populatie totala in aria de operare 2049
ZAA Ludus-Grebenisu de Campie	CUCI	Cuci	1.723	885	51,37%	1.446
		Orosia				
		Datatseni				
		Petrilaca				
	SANGER	Sanger	2.270	2.104	92,70%	1.905
		Barza				
		Zapodea				
		Pripoare				
	TAURENI	Taureni	935	869	92,90%	785
		Moara de Jos				
		Fanate				
	ZAU DE CAMPIE	Zau de Campie	3.060	1.821	59,53%	2.568
		Gaura Sangerului				
Barbosi						
Botei						
Bujor-Hodaie						
Ciretea						
Malea						

ZAA	UAT	Localitate	Populatie totala in aria de operare 2024	Populatie conectata 2024	Grad de deservire 2024 (%)	Populatie totala in aria de operare 2049
		Stefanca				
		Tau				
	SAULIA	Saulia	1.908	1.660	87,00%	1.601
		Macicasesti				
		Leorinta - saulia				
		Padurea				
	GREBENISU DE CAMPIE	Grebenisu de Campie	1.592	1.474	92,60%	1.336
		Valea Sanpetrului				
		Leorinta				
	MIHESU DE CAMPIE	Mihesu de Campie	2.314	1.455	62,88%	1.942
		Bujor				
		Cirhagau				
		Groapa Rarii				
		Mogoiaia				
Razoare						
Saulita						
Stafanca						

Investitii propuse

3.2.1 Extindere aductiuni

Prin proiect s-a prevazut realizarea unor conducte de aductiune, care vor asigura alimentarea cu apa tratata de la Uzina de apa Ludus, a urmatoarelor UAT-uri din ZAA Ludus-Grebenisu de Campie: UAT Sanger, UAT Taureni, UAT Zau de Campie, UAT Mihesu de Campie, UAT Saulia, UAT Grebenisu de Campie, UAT Cuci. La dimensionarea aductiunii Ludus-Grebenisu de Campie vor fi luate in calcul si localitatile aferente UAT Cuci, dar investitiile prevazute in acest UAT (retele apa potabila) se vor executa din alte fonduri.

Lucrari realizate prin proiect:

- **Aductiune apa tratata Ludus – Sanger - Grebenisu de Campie** L = 32.328 m, din care 30.460 m amplasati in trama stradala si 1.868 m subtraversari, din teava PEID, PE100, cu diametrul cuprins intre De 140-315 mm. Pe traseul conductei de aductiune s-a prevazut realizarea unui camin echipat cu debitmetru si vana cu actionare electrica, care va masura debitul furnizat catre UAT Saulia si Grebenisu de Campie.

Conducta de aductiune va transporta apa tratata de la Statia de pompare Ludus, amplasata in incinta Uzinei de Apa Ludus pana la Gospodariile de apa din UAT-urile enumerate mai sus prin realizarea urmatoarelor tronsoane:

- **Aductiune UAT Grebenisu de Campie** L= **2.978 m**, din care 2.848 m amplasati in trama stradala si 130 m subtraversari, din teava PEID, PE100 cu diametrul De 90 mm. Are traseul de la punct de legatura la aductiunea Ludus-Grebenisu de Campie din UAT Saulia la GA Grebenisu de Campie.

Conducta de transport apa potabila din gospodaria de apa Grebenisu de Campie pana la reseaua de distributie Grebenisu de Campie **L = 1.135 m**, din PEID, PE 100, PN 10, De 125 mm, din care 1.110 m amplasati in trama stradala si 25 m subtraversari.

- **Aductiune UAT Saulia L = 3.053 m** din teava PEID, PE100 cu diametrul De 90-110 mm , pe traseul: punct de legatura la aductiunea Ludus-Grebenisu de Campie – GA1 Saulia – GA2 Saulia; pe traseul conductei de aductiune propuse s-a prevazut realizarea unui camin de reducere presiune.
- **Aductiune UAT Mihesu de Campie L = 6.100 m**, din teava PEID, PE100 cu diametrul De 110 mm; Traseu: punct de legatura la aductiunea Ludus-Grebenisu de Campie – GA Mihesu; Pe traseul conductei de aductiune s-a prevazut realizarea unui camin echipat cu debitmetru si vana cu actionare electrica, care va masura debitul furnizat catre UAT Mihesu de Campie.
Conducta de transport apa potabila din gospodaria de apa Mihesu de Campie pana la retea de distributie Mihesu de Campie L = 1.522 m, din PEID, PE 100, PN 10, De 110-125 mm.
- **Aductiune UAT Zau de Campie L = 1.324 m**, din care 1.295 m amplasati in trama stradala si 13 m subtraversari, din teava PEID, PE100, cu diametrul De 125 mm ; Traseu: Punct de legatura la aductiunea Ludus-Grebenisu de Campie – GA Zau de Campie.
- **Aductiune UAT Taureni L = 1.580 m**, din care 1.132 m amplasati in trama stradala si 448 m subtraversari din teava PEID, PE100, cu diametrul De 110 mm. Traseu: Punct de legatura la aductiunea Ludus-Grebenisu de Campie – GA Taureni; Pe traseul conductei de aductiune s-a prevazut realizarea unui camin echipat cu debitmetru si vana cu actionare electrica, care va masura debitul furnizat catre UAT Taureni.
- **Aductiune UAT Sanger L = 23 m** din teava PEID, PE100, cu diametrul De 160 mm; Traseu: Punct de legatura la aductiunea Ludus-Grebenisu de Campie – GA1 Sanger; Pe traseul conductei de aductiune s-a prevazut realizarea unui camin echipat cu debitmetru si vana cu actionare electrica, care va masura debitul furnizat catre UAT Sanger.

3.2.2 Statii de pompare

- 3 SP pe aductiunea Ludus – Grebenisu de Campie de tip booster prevazite cu rezerve
 - Statie de pompare SP Ludus, echipata cu:
 - (1+1) pompe, cu turatie variabila, cu caracteristicile: $Q = 34,46$ l/s, $H_p = 105$ mCA;
 - Statie de pompare SP Mihesu de Campie, echipata cu:
 - (1+1) pompe, cu turatie variabila, cu caracteristicile: $Q = 14,06$ l/s, $H_p = 85$ mCA;
 - Statie de pompare SP Saulia, echipata cu:
 - (1+1) pompe, cu turatie variabila, cu caracteristicile: $Q = 9,09$ l/s, $H_p = 138$ mCA;
- 2 SP pe retea de distributie din UAT Grebenisu
 - Statie de pompare SP1 Grebenisu, echipata cu:
 - (1+1) pompe, cu turatie variabila, cu caracteristicile: $Q = 5,50$ l/s, $H_p = 46$ mCA;
 - Statie de pompare SP2 Grebenisu, echipata cu:
 - (1+1) pompe, cu turatie variabila, cu caracteristicile: $Q = 7,70$ l/s, $H_p = 40$ mCA;
- 1 SP pe conducta de aductiune pe conducta de aductiune apa tratata UAT Mihesu de Campie
 - Statie de pompare SP spre GA Mihesu, echipata cu:
 - (1+1) pompe, cu turatie variabila, cu caracteristicile: $Q = 5.56$ l/s, $H_p = 89$ mCA;
- 1 SP pe conducta de aductiune pe conducta de aductiune apa tratata din UAT Zau de Campie
 - Statie de pompare SP spre GA Zau de Campie, echipata cu:
 - (1+1) pompe, cu turatie variabila, cu caracteristicile: $Q = 8.63$ /s, $H_p = 88$ mCA;

Toate statiile de pompare vor fi integrate in SCADA Ludus.

3.2.3 Gospodarii de apa

Gospodaria de apa Sanger (in incinta GA2)

GA este compusa din:

- Statie de clorinare tip container dimensionata la QIC = 3,64 l/s, debit care va fi asigurat prin conducta de Aductiune apa tratata GA2 Sanger, sursa Statie tratare Ludus. Statia de clorinare va fi integrata in SCADA Ludus
- Rezervor nou, cu capacitatea de 150 m³, din beton armat, semiingropat, o camera de vane, vana cu actionare electrica pe conducta de admisie in rezervor, o vana de incendiu cu actionare electrica si un senzor de nivel in rezervor care sa poata actiona mai multe nivele. Rezervorul va fi integrat in SCADA Ludus
- Lucrari electrice si automatizare la rezervorul existent 1x150 mc
- Bazin stocare apa tehnologica provenita de la preaplinul si golirea rezervorului, precum si apa provenita din scurgerile accidentale din statia de clorinare este evacuata in Bazinul de apa tehnologica, avand volumul V= 50 m³. Bazinul este o constructie ingropata, realizata din beton armat monolit
- Camin debitmetru si prelevare probe, in incinta gospodariei de apa atat pe intrare cat si pe iesire, camine injectie clor
- Amenajare incinta: in incinta s-au prevazut extinderi de alei pentru circulatie pietonala si platforme pentru circulatia rutiera
- *Lucrari electrice, automatizari si SCADA.*

Gospodaria de apa Sanger (in incinta GA3) dimensionata la QIC = 2,04 l/s, debit care va fi asigurat prin conducta de Aductiune apa tratata GA3 Sanger, sursa Statie tratare Ludus

GA este compusa din:

- Statie de clorinare tip container QI'=1,82 l/s; Statia de clor va fi integrata in SCADA Ludus
- Rezervor de inmagazinare existent: vana cu actionare electrica pe conducta de admisie in rezervor, o vana de incendiu cu actionare electrica si un senzor de nivel in rezervor care sa poata actiona mai multe nivele pentru integrarea in SCADA a rezervorului existent din GA3 Sanger, avand V=150 mc
- Bazin stocare apa tehnologica: pentru apa tehnologica provenita de la preaplinul si golirea rezervorului, precum si apa provenita din scurgerile accidentale din statia de clorinare este evacuata in Bazinul de apa tehnologica, avand volumul V= 50 m³. Bazinul este o constructie ingropata, realizata din beton armat monolit.
- Camin debitmetru: in incinta gospodariei de apa se vor amplasa camine de debitmetru atat pe intrare cat si pe iesire, camine injectie clor

Gospodaria de apa Grebenisu de Campie dimensionata la QIC = 3.54 l/s, debit care va fi asigurat prin conducta de Aductiune apa tratata GA Grebenişu de Câmpie, sursa Statie tratare Ludus..

GA este compusa din:

- Statie de clorinare tip container QI'=3,54 l/s; Statia de clor va fi integrata in SCADA Ludus
- Camin debitmetru atat pe intrare cat si pe iesire
- Doua rezervoare noi, semiingropate, cu capacitatea de V=150 mc , fiecare (V=2 x 150mc), inclusiv o camera de vane. Totalul rezervei intangibile de combatere a incendiului este de 109 m³ si va fi pastrat in rezervorul de inmagazinare; rezervoarele vor fi integrate in SCADA Ludus.
- Bazin stocare apa tehnologica: pentru apa tehnologica provenita de la preaplinul si golirea rezervorului, precum si apa provenita din scurgerile accidentale din statia de clorinare este evacuata in Bazinul de apa tehnologica, avand volumul V= 50 m³. Bazinul este o constructie ingropata, realizata din beton armat monolit.
-
- Amenajare incinta: Imprejmuire realizata din plasa, alei pentru circulatie pietonala si platforme pentru circulatia rutiera.
- Lucrari electrice, automatizare si racord electric de la operatorul zonal, automatizari si SCADA

Gospodaria de apa GA3 Taureni

GA este compusa din:

- Statie de clorinare amplasata in cladirea existenta a STAP; Debitul de dimensionare al statiei de clorinare este $QI'=2,75$ l/s.
- Camin debitmetru: In incinta gospodariei de apa se vor amplasa camine de debitmetru atat pe intrare cat si pe iesire si prelevare probe. Camine vane intrare / plecare din rezervor; Camine injectie clor; Camine vane intrare / plecare din rezervor;
- Rezervor de inmagazinare existent: Pentru integrarea in SCADA a rezervorului existent din GA3 Taureni, avand $V=250$ mc, va fi prevazuta o vana cu actionare electrica pe conducta de admisie in rezervor, o vana cu actionare electrica pe conducta de incendiu si un senzor de nivel amplasat in rezervor care sa poata actiona mai multe nivele.
- Bazin nou stocare apa tehnologica
- *Lucrari electrice, automatizari si SCADA.*

Gospodaria de apa GA Zau de Campie

Lucrarile propuse in cadrul gospodariei de apa existente sunt:

- Statie de clorinare amplasata in cadrul gospodariei de apa GA Zau de Campie tip container. Debitul de dimensionare al statiei de clorinare este $QI'=8,78$ l/s.
- Rezervoare de inmagazinare existente: Pentru integrarea in SCADA a rezervoarelor existente din GA Zau de Campie, avand $V=2 \times 225$ mc, va fi prevazuta o vana cu actionare electrica pe conducta comuna de admisie in rezervoare si cate un senzor de nivel amplasat in fiecare rezervor care sa poata actiona mai multe nivele.
- *Camine injectie clor, Camine de masura debit si prelevare probe ;*
- *Bazin nou stocare apa tehnologica*
- *Lucrari electrice, automatizari si SCADA.*

Gospodaria de apa GA1 Saulia

Gospodaria va cuprinde:

- Statie de clorinare amplasata in cladirea existenta a STAP 1; Debitul de dimensionare al statiei de clorinare este $QI'=1,57$ l/s.
- Rezervor de inmagazinare existent: Pentru integrarea in SCADA a rezervorului existent din GA1 Saulia, avand $V=100$ mc, va fi prevazuta o vana cu actionare electrica pe conducta de admisie in rezervor si un senzor de nivel amplasat in rezervor care sa poata actiona mai multe nivele.
- Camin debitmetru: in incinta gospodariei de apa se vor amplasa camine de debitmetru atat pe intrare cat si pe iesire si injectie clor
- *Lucrari electrice, automatizari si SCADA.*

Gospodaria de apa Saulia (GA2 existenta)

GA va cuprinde:

- Statie de clorinare amplasata in cladirea existenta a STAP; Debitul de dimensionare al statiei de clorinare este $QI'=4,72$ l/s.
- Rezervor de inmagazinare a apei rezervor nou din beton armat, semiingropat, cu capacitatea de 150 mc, inclusiv o camera de vane pentru inmagazinarea rezervei de apa tratata necesara pentru consum, asigurarea compensarii orare si zilnice si combaterea incendiului in UAT Saulia, in incinta GA2 existenta; Rezervorul va fi integrat in SCADA Ludus.
- Rezervor existent: pentru integrarea in SCADA a rezervorului existent din GA2 Saulia, avand $V=150$ mc, va fi prevazuta o vana cu actionare electrica pe conducta de admisie in rezervor, o vana cu actionare electrica pe conducta de plecare si un senzor de nivel in rezervor care sa poata actiona mai multe nivele.
- Bazin stocare apa tehnologica : Apa tehnologica provenita de la preaplinul si golirea rezervoarelor, precum si apa provenita din scurgerile accidentale din statia de clorinare este evacuata in Bazinul

de apa tehnologica, avand volumul $V = 50 \text{ m}^3$. Bazinul este o constructie ingropata, realizata din beton armat monolit.

- Camine de masura debit si prelevare probe: In incinta gospodariei de apa se vor amplasa camine de debitmetru atat pe intrare cat si pe iesire.
- *Lucrari electrice, automatizari si SCADA.*
- *Imprejmuire noua.*

Gospodaria de apa Miheșu de Câmpie

GA va cuprinde:

- Statie de clorinare amplasata in cladirea existenta a STAP; Debitul de dimensionare al statiei de clorinare este $QI' = 5,56 \text{ l/s}$.
- Rezervor de inmagazinare a apei: Pentru inmagazinarea rezervei de apa tratata necesara pentru consum, asigurarea compensarii orare si zilnice si combaterea incendiului in UAT Miheșu de Câmpie, in incinta GA existenta, se va executa un rezervor nou, din beton armat, semi ingropat cu capacitatea de 200 m^3 , $V = 200 \text{ mc}$, inclusiv o camera de vane. Rezervorul va fi integrat in SCADA Luduș.
- Rezervor existent: pentru integrarea in SCADA a rezervorului existent din GA Miheșu de Campie, avand $V = 100 \text{ mc}$, va fi prevazuta o vana cu actionare electrica pe conducta de admisie in rezervor, o vana de incendiu cu actionare electrica si un senzor de nivel in rezervor care sa poata actiona mai multe nivele.
- Bazin stocare apa tehnologica: Apa tehnologica provenita de la preaplinul si golirea rezervoarelor, precum si apa provenita din scurgerile accidentale din statia de clorinare este evacuata in Bazinul de apa tehnologica, avand volumul $V = 50 \text{ m}^3$. Bazinul este o constructie ingropata, realizata din beton armat monolit.
- Camin debitmetru si prelevare probe: In incinta gospodariei de apa se vor amplasa camine de debitmetru atat pe intrare cat si pe iesire, camine vane, camine injectie clor, camine vane
- *Lucrari electrice, automatizari si SCADA.*

Lucrari electrice

- Statii de pompare Miheșu-Saulia si Saulia-Grebenisu: automatizari, SCADA, racord electric pentru alimentarea cu energie electrica a statiei de pompare, de la operatorul zonal.
- Statie de pompare: ST Ludus: lucrari electrice, automatizari si SCADA, racord electric pentru alimentarea cu energie electrica a statiei de pompare, din tabloul general TGD al uzinei de apa Ludus

3.2.4 Retele de distributie

Lucrari de extindere a rețelei de distributie pe zona de alimentare cu apa Ludus- Grebenisu de Campie, cu o lungime totala de **L = 24.163 m**, din care 23.748 m amplasati pe trama stradala, iar 415 m reprezinta traversari si 578 bransamente, repartizate pe UAT-uri astfel:

UAT Grebenisu de Campie L = 21.427 m, din PEID PE 100, PN 10, De 63-125 mm, din care 21.064 m reprezentand trama stradala si 363 m reprezentand subtraversari, 515 bransamente; 1 instalatie de masurare a presiunii si clorului rezidual; Pe traseul conductei de distributie De125 mm, se vor prevedea 2 vane de reducere a presiunii. Reteaua de distributie apa potabila alimenteaza localitatile Grebenisu de Campie si Valea Sanpetrului.

UAT Miheșu de Campie L = 2736 m, din PEID PE 100, PN 10, De 63-125 mm, din care 2.684 m reprezentand trama stradala si 52 m reprezentand subtraversari; 63 bransamente.

3.3 Justificarea necesitatii proiectului

Obiectivul general al Proiectului este acela de a contribui la indeplinirea obiectivelor Programul Operational Infrastructura Mare (POIM) 2014-2020, Obiectivul tematic 6 "Protejarea si conservarea mediului si promovarea utilizarii eficiente a resurselor"- Axa Prioritara 3, "Dezvoltarea infrastructurii de mediu in conditii de management eficient al resurselor".

Programul Operational Infrastructura Mare (POIM) 2014-2020 are ca obiectiv global dezvoltarea infrastructurii de transport, mediu, energie si prevenirea riscurilor la standarde europene, in vederea crearii premiselor unei cresteri economice sustenabile, in conditii de siguranta si utilizare eficienta a resurselor naturale.

Obiectivele specifice ale programului sunt:

- Promovarea sistemelor de transport durabile si eliminarea blocajelor din cadrul infrastructurilor retelelor majore;
- Protectia mediului si promovarea utilizarii eficiente a resurselor;
- Promovarea adaptarii la schimbarile climatice, prevenirea si gestionarea riscurilor;
- Sprijinirea tranzitiei catre o economie cu emisii scazute de carbon in toate sectoarele;
- Lucrarile de investitii cuprinse in prezentul proiect au fost propuse plecand de la urmatoarele premise:
 - o Sistemele de alimentare cu apa trebuie conformate cerintelor prevazute in Directiva Europeana 98/83/CEE. Conformarea impune racordarea la cele doua sisteme a consumatorilor casnici. Conformarea mai presupune ca orice sistem de alimentare cu apa existent/nou trebuie sa asigure capacitatea necesara programului de 24 de ore de furnizare la calitate corespunzatoare
 - o Dupa implementarea proiectului sistemele de alimentare cu apa trebuie sa ramana conformate pentru o perioada rezonabila de timp, de minimum 10 ani, fara alte interventii investitionale majore. Daca masurile de conformare genereaza si unele cresteri de capacitate asupra lucrarilor existente - conducte/colectoare principale sau statii de pompare, tratare, epurare, atunci lucrarile de suplimentare trebuie incluse in proiect si dezvoltate la orizontul de timp corespunzator obiectivelor noi
 - o Acolo unde deficientele constatate ale lucrarilor existente sunt de natura functionala sau pun in pericol stabilitatea obiectelor s-au propus masuri de reabilitare.
 - o Optimizarea functionarii sistemelor din punct de vedere energetic este un deziderat de baza astfel ca s-au prevazut toate lucrarile necesare pentru reducerea pierderilor si infiltratiilor si dotarile adecvate pentru detectarea acestora de catre operator;
 - o Lucrarile propuse includ echipamente si materiale performante fiind concepute pentru o functionare sigura condusa si monitorizata automat.

Toate investitiile care se propun pentru finantare in cadrul POIM au fost proiectate in acord cu cerintele directivelor europene in domeniu si cu prevederile standardelor si reglementarilor nationale in vigoare.

Obiectivele generale ale proiectului

- Asigurarea infrastructurii necesare serviciilor de alimentare cu apa in toate localitatile cu mai mult de 50 de locuitori;

Dezvoltarea sistemelor de alimentare cu apa s-a analizat din punct de vedere tehnic, luandu-se in considerare elementele principale continute in cadrul fiecărei investitii:

- Racord la un sistem existent;
- Conducte de aductiune, conducte de transport;
- Rezervor de inmagazinare, statii de clorinare si statie de pompare;
- Retea de distributie.

Corelat cu perioadele de tranzitie in vederea conformarii stabilite de Tratatul de Aderare, investitiile propuse prin proiect contribuie la indeplinirea cerintele acquis-ului comunitar in domeniul alimentarii cu apa potabila, respectiv Directiva 98/83/CE.

Directiva 98/83/CE privind calitatea apei destinate consumului uman a fost transpusa in legislatia nationala prin Legea nr. 458/2002 privind calitatea apei potabile, cu modificarile si completarile ulterioare.

Obiectivele principale ale Directivei sunt protejarea sanatatii populatiei de efectele adverse ale oricarui tip de contaminare a apei destinate consumului uman si asigurarea unei ape sanogena si curate destinata consumului uman.

In domeniul apei destinate consumul uman, prin derogare de la dispozitiile articolelor 5 alineatul (2) si 8, precum si ale anexei I partile B si C ale Directivei 98/83/CE, obligatiile de conformare sunt prezentate sumar in tabelul urmatoar:

Date de referinta	Parametri de conformare	
	Localitati < 10.000 locuitori	Localitati 10.000 – 100.000 locuitori
31 decembrie 2015	amoniu, nitrati, turbiditate, aluminiu, fier, plumb, cadmiu si pesticide	amoniu, nitrati, aluminiu, fier, plumb, cadmiu, pesticide si mangan

Pentru asigurarea conformarii cu obiectivele privind apa potabila, proiectul propune investitii privind extinderea sistemelor de alimentare cu apa care vor fi deservite de sursele si infrastructura de apa existente si conforme si infrastructura propusa prin proiect.

Astfel, prin extinderea sistemelor de alimentare cu apa se asigura o crestere a gradului de conectare la infrastructura centralizata de alimentare cu apa potabila, in zona proiectului de 100%

Prin proiect se realizeaza alimentarea cu apa potabila a tuturor localitatilor din zona proiectului care au peste 50 de locuitori, asigurandu-se conformarea cu Directiva nr. 98/83/CE.

Pentru a asigura alimentarea cu apa a localitatilor prin proiect la standardele de calitate prevazute de Directiva, prin proiect se propune realizarea urmatoarelor investitii aferente sistemelor de alimentare cu apa:

- Aductiuni apa potabila
- Gospodarii de apa
- Conducte de transport apa
- Retele de alimentare cu apa
- Statii de pompare si reabilitare statii de pompare.

3.4 Valoarea investitiei

Valoarea proiectului este de 15.850.473 euro, preturi constante.

3.5 Perioada de implementare propusa

Durata de realizare a investitiei este de 12 luni, in perioada 1 Ianuarie 2023- 31 Decembrie 2023.

3.6 Planuri de situatie și amplasamente

In Anexa nr.1 la prezenta documentatii se prezinta planurile de incadrare in zona si planurile generale de investitii.

3.7 Descrierea caracteristicilor fizice ale intregului proiect

3.7.1 Descrierea detaliata a proiectului - Profilul și capacitatile de productie

3.7.1.1 Sistemul Zonal de Alimentare cu Apa Ludus

3.7.1.1.1 Aspecte generale

Conform optiunii selectate, Sistemul Zonal de alimentare cu apa Ludus cuprinde 4 zone de alimentare cu apa cu 56 localitati componente. Localitatile componente ale acestor zone si numarul de locuitori din

Sistemul Zonal de Alimentare cu Apa Ludus, la nivelul anului 2024 și 2049, sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel 3.7-1 – Zone de alimentare cu apă aferente Sistemului de Alimentare cu Apa Ludus

SZAA	ZAA	UAT	Localitate	Populație totală în aria de operare 2024	Populație conectată 2024	Grad de deservire 2024 (%)	Populație totală în aria de operare 2049	
LUDUS	Oras Ludus*	LUDUS	Ludus	14.495	14.334	98,89%	12.164	
			Gheja					
			Cioarga					
			Ciurgau					
			Avramesti					
			Rosiori					
			Fundatura					
	Ludus – Bogata – Atintis – Bichis*	BOGATA	Bogata	1.908	1.675	87,80%	1.601	
			Ranta					
		ATINTIS	Atintis	1.489	1.176	78,97%	1.250	
			Botez					
			Cecalaca					
			Istihaza					
		BICHIS	Bichis	761	675	88,69%	639	
			Gimbut					
			Ozd					
			Nandra					
		Ludus – Chetani*	CHETANI	Chetani	2.450	2.381	97,20%	2.055
				Hadareni				
	Grindeni							
	Ludus-Grebenisu de Campie	CUCI	Cuci	1.723	885	51,37%	1.446	
			Orosia					
			Datatseni					
			Petrilaca					
		SANGER	Sanger	2.270	2.104	92,70%	1.905	
			Barza					
			Zapodea					
Pripoare								
Cipaieni								
TAURENI		Taureni	935	869	92,90%	785		
		Moara de Jos						
		Fanate						
ZAU DE CAMPIE		Zau de Campie	3.060	1.821	59,53%	2.568		
		Gaura Sangerului						
		Barbosi						
	Botei							
	Bujor-Hodaie							

SZAA	ZAA	UAT	Localitate	Populatie totala in aria de operare 2024	Populatie conectata 2024	Grad de deservire 2024 (%)	Populatie totala in aria de operare 2049
			Ciretea				
			Malea				
			Stefanca				
			Tau				
		SAULIA	Saulia	1.908	1.660	87,00%	1.601
			Macicasesti				
			Leorinta - saulia				
			Padurea				
		GREBENISU DE CAMPIE	Grebenisu de Campie	1.592	1.474	92,60%	1.336
			Valea Sanpetrului				
			Leorinta				
		MIHESU DE CAMPIE	Mihesu de Campie	2.314	1.455	62,88%	1.942
			Bujor				
			Cirhagau				
			Groapa Rarii				
			Mogoaia				
			Razoare				
			Saulita				
			Stafanca				

* Zona de alimentare cu apa din sistemul zonal Ludus care nu au investitii in prezentul proiect.

Asa cum rezulta din tabelul de mai sus, dupa implementarea proiectului, Sistemul Zonal Ludus va fi format din urmatoarele zone de alimentare cu apa:

- Zone care au investitii incluse in proiect: **ZAA Ludus – Grebenisu de Campie**. Localitatile aferente UAT Cuci vor fi luate in calcul la dimensionarea aductiunii Ludus- Grebenisu de Campie, urmand ca retelele si facilitatile sa se execute din alte fonduri;
- Zone care fac parte din sistemul zonal de alimentare cu apa Ludus, dar care nu au investitii incluse in proiect: ZAA Orasul Ludus, ZAA Ludus – Bogata - Atintis - Bichis, ZAA Ludus- Chetani.

Zone in care Operatorul Regional furnizeaza debitul necesar consumului de apa potabila, dar in care nu opereaza sistemul de alimentare:

In prezent UAT-urile Bogata, Atintis, Chetani, Bichis nu sunt operate de catre AQUASERV, ele fiind alimentate la limita de UAT.

Pana la sfarsitul anului 2023 UAT-urile Bogata, Atintis si Chetani vor fi preluate in operare AQUASERV, UAT Bichis ramanand sa fie alimentat in continuare la limita de UAT.

Sursa existenta

Sursele existente in cadrul sistemului zonal de alimentare cu apa Ludus, care vor fi pastrate in functiune, se prezinta astfel:

Tabel 3.7-2 – Centralizare capacitate surse aferente sistemului zonal Ludus

Denumire sursa	Tip sursa	UAT proprietar sursa	Debit capabil (max) (l/s)
----------------	-----------	----------------------	---------------------------

Denumire sursa	Tip sursa	UAT proprietar sursa	Debit capabil (max) (l/s)
Raul Mures	suprafata	Ludus	160

Calitatea apei

Din punct de vedere calitativ, apa din sursa de suprafata (raul Mures) respecta parametrii de calitate, conform legii 458/2002 cu completarile ulterioare.

Cerinta de apa

Din tabelul de mai jos rezulta ca cerinta de apa pentru tot Sistemul Zonal de Alimentare cu Apa Ludus:

Debitele caracteristice cerintei si de dimensionare prezentate in continuare in document (la nivel de sistem/zona de alimentare cu apa) au fost calculate in doua ipoteze si anume:

- Ipoteza I - la calculul debitelor in aceasta ipoteza au fost luate in considerare doar localitatile care vor face parte din sistemul zonal Ludus si dispun in prezent de retea de distributie la gradul de bransare actual si localitatile care au investitii prin prezentul proiect la un grad de bransare de 100% la nivel de localitate.
- Ipoteza II -la calculul debitelor in aceasta ipoteza au fost luate in considerare toate localitatile UAT -urilor ce vor face parte din sistemul zonal Ludus (inclusiv UAT Cuci) la un grad de bransare de 100%.

Un sumar al acestor debite este prezentat in tabelul urmator:

Tabel 3.7-3 – Sumarul debitelor caracteristice cerintei si de dimensionare pentru sistemul zonal de alimentare cu apa SZAA Ludus

Debit	U.M.	Valoare	
		an 2024	an 2049
Qs zi med	m ³ /zi	6112,89	7120,02
Qs zi max	m ³ /zi	7843,39	9256,04
Qs orar max	m ³ /h	628,33	819,95
QI	m ³ /zi	10046,59	11865,56
	l/s	116,28	137,33
QI'	m ³ /zi	9470,30	11110,90
	l/s	25,95	30,44

Tinand cont ca, in prezent, statia de tratare are capacitate de productie disponibila de 76,9 l/s, iar alimentarea integrala a localitatilor UAT-urilor mai sus mentionate, pentru anul 2049, este de 137,33 l/s, atunci va fi necesara extinderea capacitatii statiei de tratare Ludus cu 61l/s, extindere ce va fi realizata prin PODD.

Deficiente identificate

Principalele deficiente intalnite in zonele sistemului de alimentare cu apa zonal Ludus care conduc la nerespectarea prevederilor directivei 98/93 sunt prezentate in tabelul de mai jos.

Tabel 3.7-4 – Deficientele principale din zonele sistemului de alimentare cu apa zonal Ludus

Nr.crt.	Deficiente principale
1	Localitatile Grebenisu de Campie si Cuci nu dispun de sisteme centralizate de alimentare cu apa.
2	Sursele subterane/de suprafata care alimenteaza UAT Saulia, Mihesu de Campie, Zau de Campie, Taureni, Sanger nu respecta Directiva nr. 98/1993 deoarece nu poate fi asigurat debitul de apa

Nr.crt.	Deficiente principale
	timp de 365 zile/an. In perioadele secetoase autoritatile au fost obligate sa alimenteze fantanile localitatilor cu apa transportata cu cisterna, deoarece debitele surselor scad drastic. Totodata, in unele cazuri, apa furnizata catre populatie nu respecta parametrii de calitate conform Legii Apei 458/2002
3	Detinatorul sursei de apa aferent sistemului de alimentare Zau de Campie este un Operator privat
4	Nu exista statii de tratare/clorinare in cadrul SAA Sanger
5	Capacitate insuficienta de stocare in rezervoare. Pentru localitatile din aria de operare mentionate anterior sunt necesare, totodata, lucrari pentru asigurarea volumelor de apa intangibile si pentru stingerea incendiilor (rezervoare, pompe, hidranti) in situatia extinderii retelelor de alimentare cu apa, astfel incat sa se asigure un grad de racordare de 100%

3.7.1.1.2 Masuri de investitie propuse pentru imbunatatirea ZAA Ludus-Grebenisu de Campie, aferenta SZAA Ludus

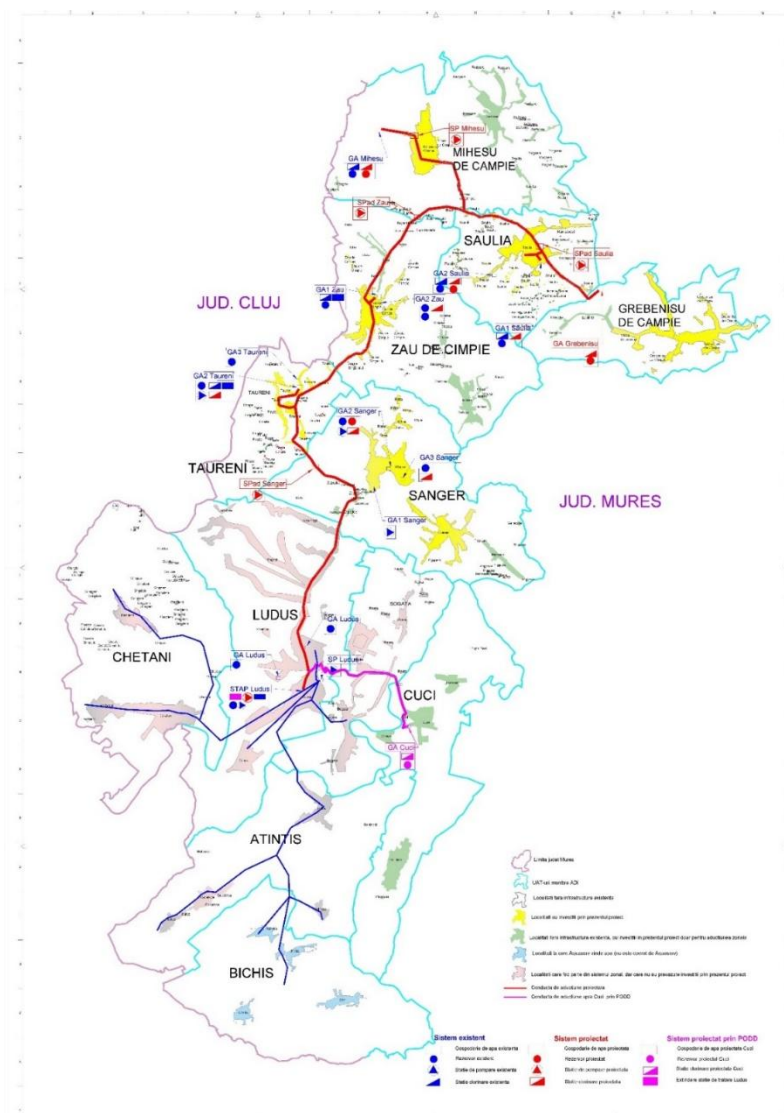
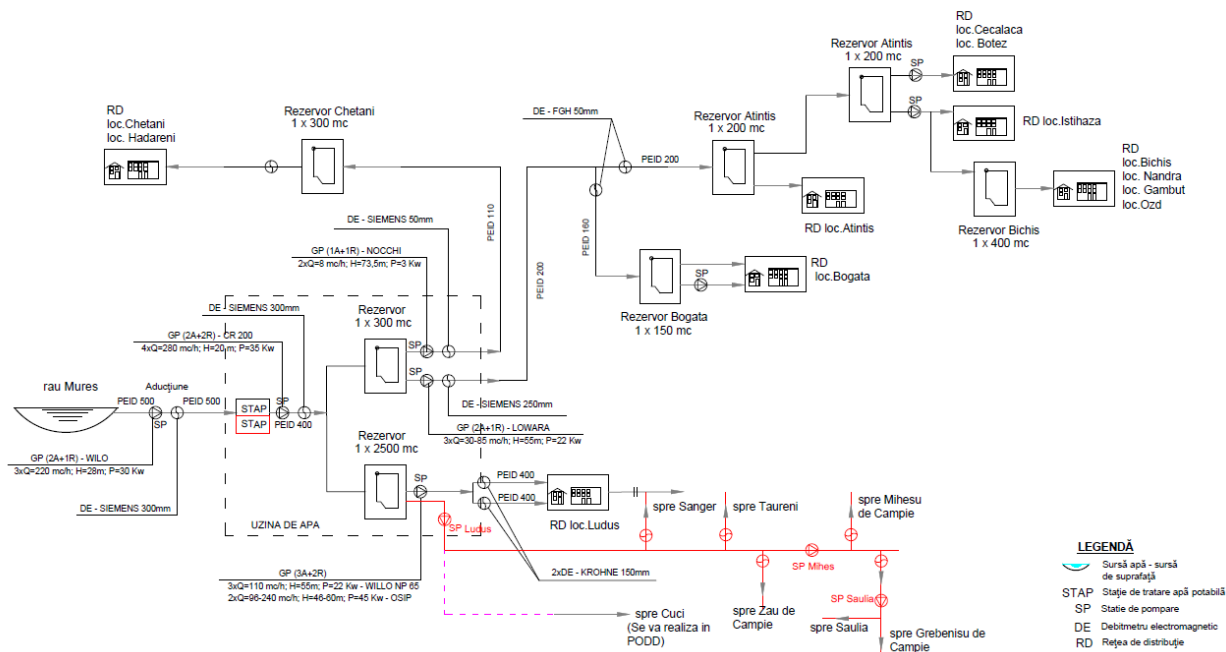


Figura 3.7-1 Masuri propuse in ZAA Ludus-Grebenisu de Campie, aferenta SZAA Ludus

In continuare, sunt prezentate scheme individuale ale sistemelor de alimentare cu apa, aferente ZAA Ludus-Grebenisu de Campie, cu masurile propuse, dupa cum urmeaza:

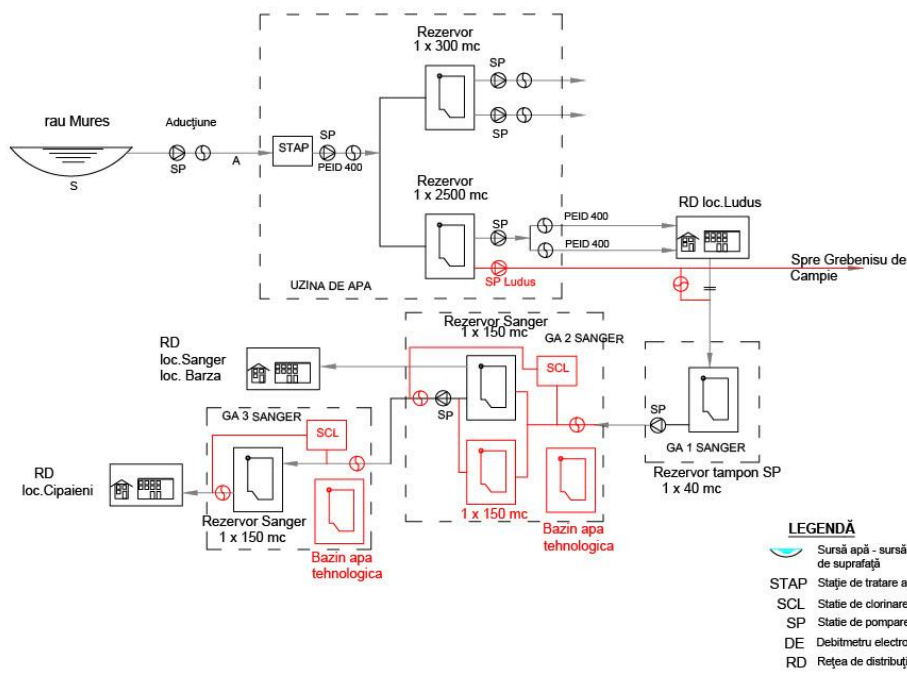
SAA LUDUS SITUATIA PROPUSA



- LEGENDĂ**
- Sursă apă - sursă de suprafață
 - STAP Stație de tratare apă potabilă
 - SP Stație de pompare
 - DE Debitmetru electromagnetic
 - RD Rețea de distribuție

Figura 3.7-2 Schema sistemelor zonale de alimentare cu apă propus SAA Ludus

SAA SANGER SITUATIA PROPUSA



- LEGENDĂ**
- Sursă apă - sursă de suprafață
 - STAP Stație de tratare apă potabilă
 - SCL Stație de clorinare
 - SP Stație de pompare
 - DE Debitmetru electromagnetic
 - RD Rețea de distribuție

Figura 3.7-3 Schema sistem alimentare cu apa propus in UAT Sanger

SAA GREBENISU DE CAMPIE - SITUATIA PROPUSA

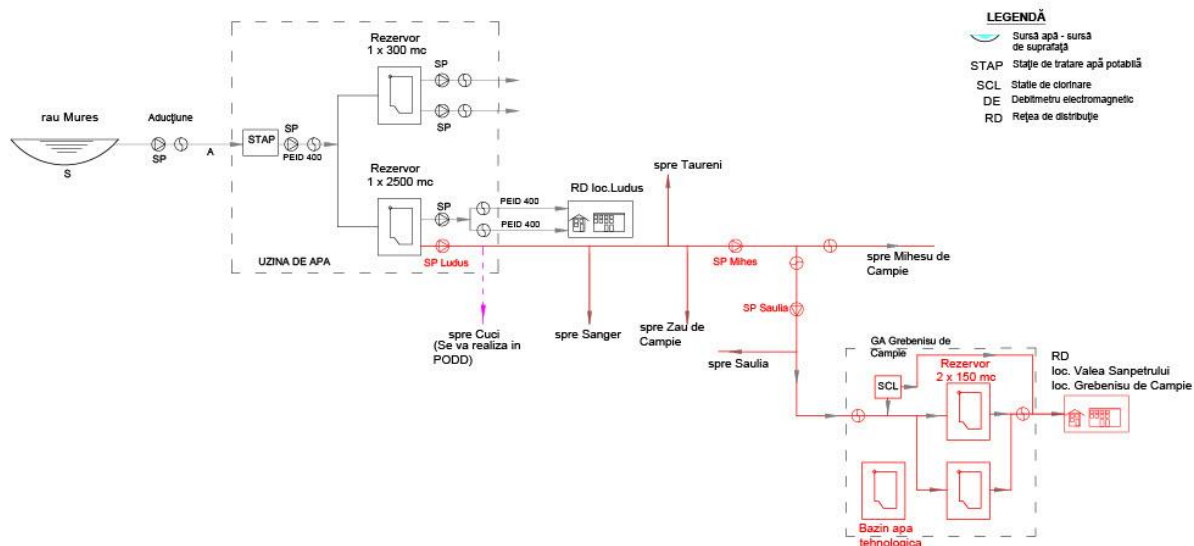


Figura 3.7-4 Schema sistem alimentare cu apa propus in UAT Grebenisu de Campie

SAA SAULIA SITUATIA PROPUSA

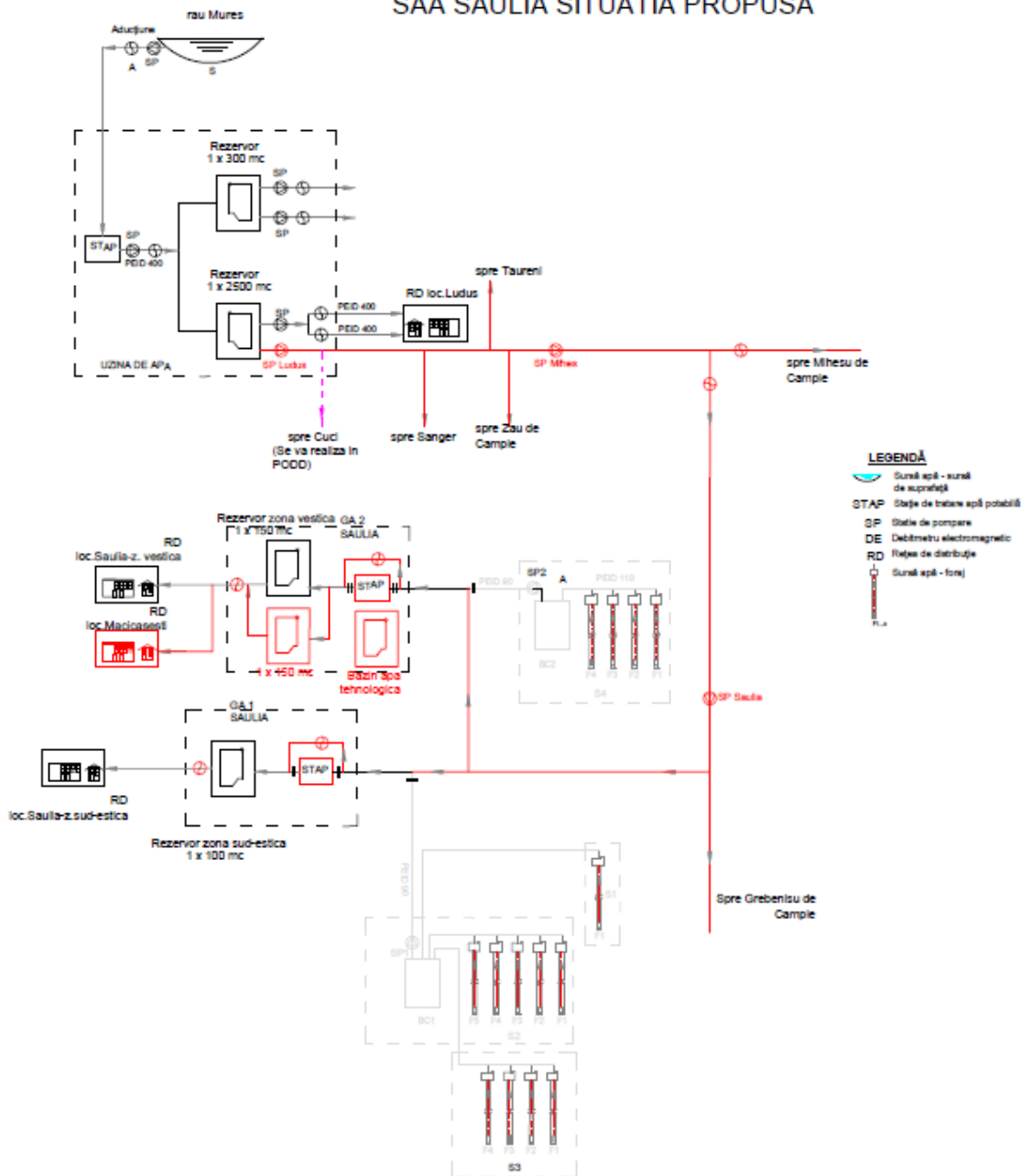


Figura 3.7-5 Schema sistem alimentare cu apa propus in UAT Saulia

SAA MIHESU DE CAMPIE SITUATIA PROPUA

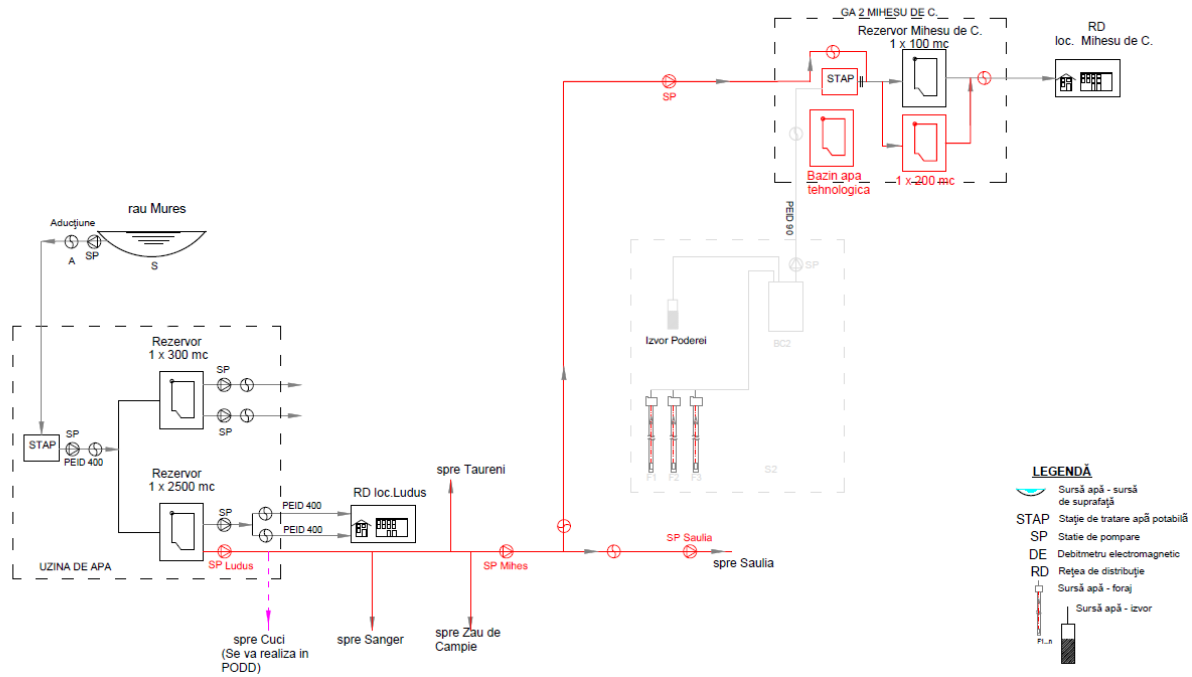


Figura 3.7-6 Schema sistem alimentare cu apa propus in UAT Mihesu de Campie

SAA ZAU DE CAMPIE - SITUATIA PROPUA

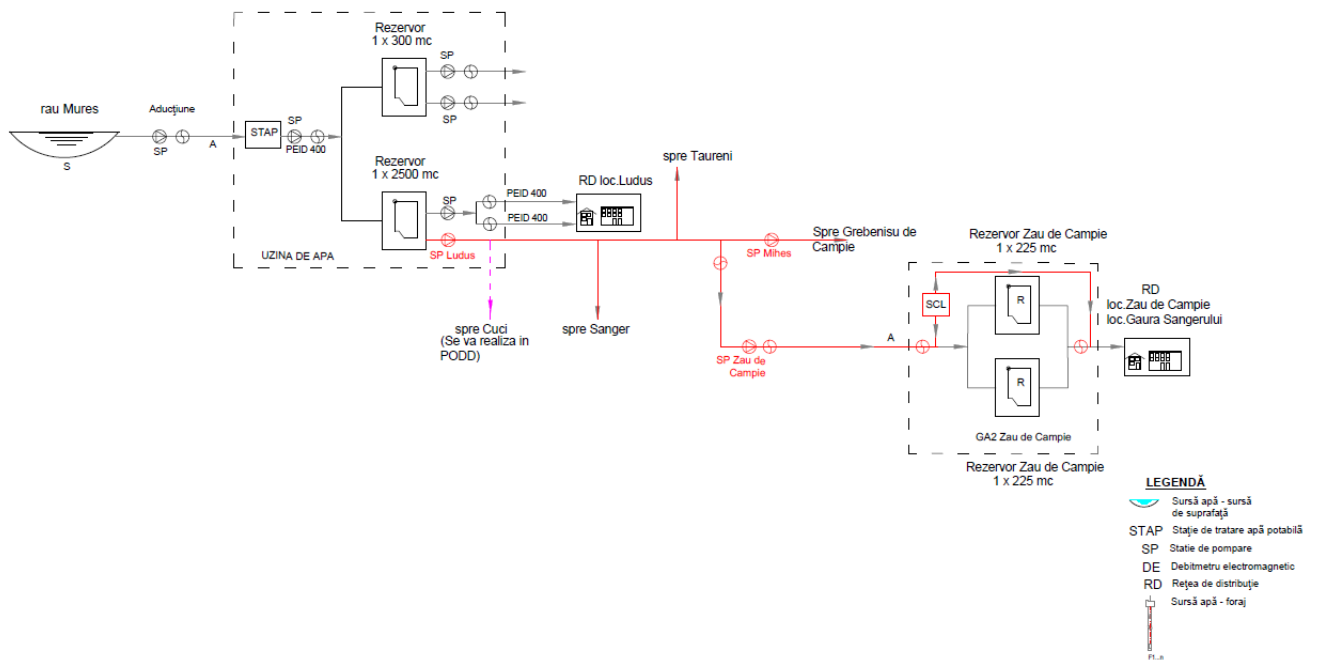


Figura 3.7-7 Schema sistem alimentare cu apa propus in UAT Zau de Campie

SAA TAURENI SITUATIA PROPUSA

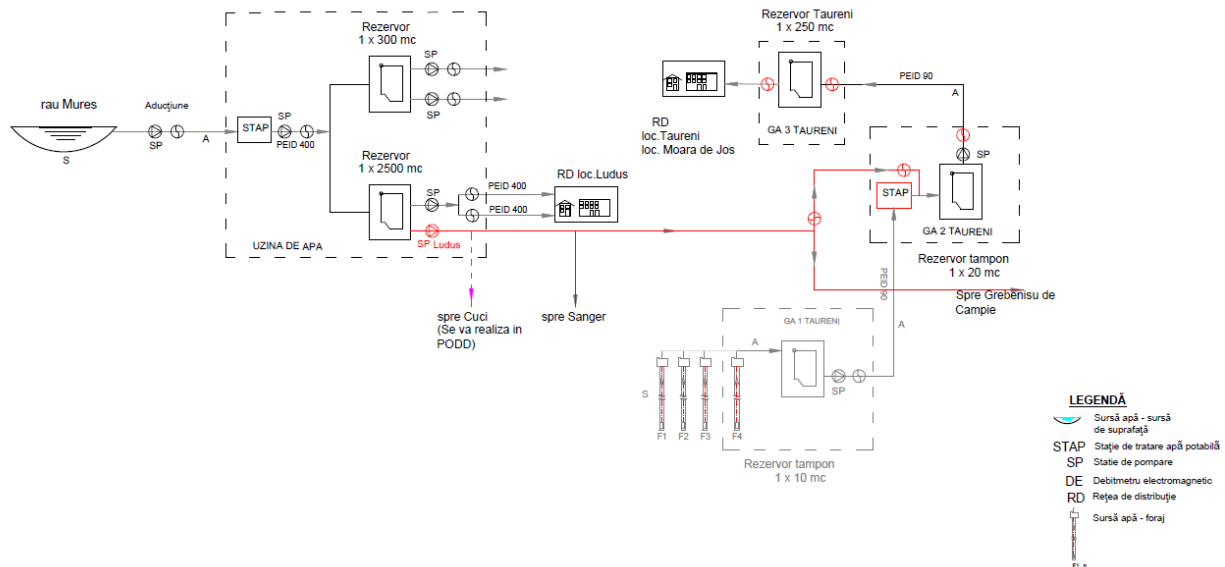


Figura 3.7-8 Schema sistem alimentare cu apa propus in UAT Taureni Taureni

Prin prezentul proiect sunt propuse urmatoarele investitii in **ZAA Ludus – Grebenisu de Campie**, care face parte din Sistemul de Alimentare cu Apa Ludus:

3.7.1.1.3 Sursa

a) Reabilitare surse

Nu sunt propuse investitii.

b) Extindere surse

Nu sunt propuse investitii.

3.7.1.1.4 Aductiuni

In ceea ce priveste aductiunile se propun a fi implementate urmatoarele masuri:

a) Reabilitare aductiuni

Nu sunt propuse investitii.

b) Extindere aductiuni

Prin prezentul proiect s-a prevazut realizarea urmatoarelor aductiuni:

Aductiune apa tratata Ludus – Grebenisu de Campie

Prin prezentul proiect s-a prevazut realizarea unei conducte de aductiune, care va asigura alimentarea cu apa tratata in Uzina de apa Ludus, a urmatoarelor UAT-uri din ZAA Ludus-Grebenisu de Campie: Cuci, Sanger, Taureni, Zau de Campie, Mihesu de Campie, Saulia, Grebenisu de Campie.

Conducta de aductiune va transporta apa tratata de la Statia de pompare Ludus, amplasata in incinta Uzinei de Apa Ludus pana la Gospodariile de apa din UAT-urile enumerate mai sus.

Dintre aceste UAT-uri, Cuci si Grebenisu de Campie nu dispun de un sistem de alimentare cu apa.

La dimensionarea aductiunii Ludus-Grebenisu de Campie vor fi luate in calcul si localitatile aferente UAT Cuci, dar investitiile prevazute in aceste localitati se vor executa din alte fonduri.

UAT-urile Taureni, Mihesu de Campie si Saulia au sisteme de apa proprii alimentate din surse subterane (puturi forate).

Sistemul de alimentare cu apa al UAT Sanger are ca sursa Uzina de apa Ludus, fiind alimentat din rețeaua de distribuție a orașului Ludus, iar UAT Zau de Campie are ca sursa proprie, lacul Zau.

Nicio sursa din toate cele care alimentează sistemele de apa menționate mai sus nu poate asigura furnizarea apei în mod continuu timp de 365 zile/an.

De aceea, conform analizei de opțiuni realizate în cap. 8, s-a stabilit ca toate UAT-urile menționate anterior să fie alimentate din Uzina de apa Ludus.

Dimensionarea conductei de aducțiune Ludus – Grebenisu de Campie, s-a realizat ținând cont de numărul total al locuitorilor din toate localitățile componente ale celor 7 UAT-uri pe care aceasta aducțiune le va alimenta cu apa tratată: UAT Sanger, UAT Taureni, UAT Zau de Campie, UAT Mihesu de Campie, UAT Saulia, UAT Grebenisu de Campie, UAT Cuci.

Tabel 3.7-5 QI calcul - Aducțiune Ludus-Grebenisu de Campie

Denumire zona de alimentare cu apa	Denumire UAT	Denumire localitate componenta	QI calcul			
			an 2024		an 2049	
			m ³ /zi	l/s	m ³ /zi	l/s
Ludus - Grebenisu de Campie	CUCI	Cuci	299,28	3,46	329,22	3,81
		Orosia				
		Datatseni				
		Petrilaca				
	SANGER	Sanger	295,79	3,42	330,56	3,83
		Barza				
		Zapodea				
		Pripoare	159,75	1,85	176,21	2,00
		Cipaieni				
	TAURENI	Taureni	224,63	2,60	253,36	2,93
		Moara de Jos				
		Fanate				
	ZAU DE CAMPIE	Zau de Campie	729,13	8,44	810,56	9,38
		Gaura Sangerului				
		Barbosi				
		Botei				
		Bujor-Hodaie				
		Ciretea				
		Malea				
		Stefanca				
	Tau					
	SAULIA	Saulia	508,52	5,89	580,21	6,72
		Macicasesti				
Leorinta - saulia						
Padurea						
GREBENISU DE CAMPIE	Grebenisu de Campie	296,97	3,44	326,88	3,78	
	Valea Sanpetrului					
	Leorinta					

Denumire zona de alimentare cu apa	Denumire UAT	Denumire localitate componenta	QI calcul			
			an 2024		an 2049	
			m ³ /zi	l/s	m ³ /zi	l/s
	MIHESU DE CAMPIE	Mihesu de Campie	468,44	5,42	513,21	5,94
		Bujor				
		Cirhagau				
		Groapa Rarii				
		Mogoiaia				
		Razoare				
		Saulita				
		Stafanca				
		Gheja				
		Cioarga				
		Ciurgau				
		Avramesti				
		Rosiori				
	Fundatura					
Total ZAA Ludus-Grebenisu de Campie			2.982,51	34,52	3.317,21	38,39

Tinand cont ca aductiunea Ludus-Grebenisu de Campie transporta apa tratata in STAP Ludus, dimensionarea aductiunii se va realiza la $QI' = 36,04 \text{ l/s} = 3.113,86 \text{ mc/zi}$.

Noua conducta va fi executata din teava PEID, PE100, cu diametrul cuprins intre De 140-315 mm. Conducta va avea o lungime totala de **L = 32.328 m**, din care 30.460 m amplasati in trama stradala si 1.868 m subtraversari.

Tabel 3.7-6 – Conducta de aductiune ST Ludus –Grebenisu de Campie

Denumire tronson	Lungime tronson L - (m)	Diametru conducta sub presiune, PEID, PE 100RC, cu protectie din PP (mm)	PN	Tip conducta sub presiune
ST Ludus – Grebenisu de Campie	4.573	140	PN10	aductiune apa tratata
	69	140	PN16	aductiune apa tratata
	7.414	180	PN10	aductiune apa tratata
	10.770	250	PN10	aductiune apa tratata
	6.293	315	PN10	aductiune apa tratata
	3.209	315	PN16	aductiune apa tratata
Total	32.328			

Pe traseul conductei de aductiune se vor executa urmatoarele traversari:

Tabel 3.7-7 – Traversari tronson conducta aductiune ST Ludus – Grebenisu de Campie

Cod traversare	Denumire rau/parau/vale locala	Lungime subtraversare	Diametru conducta sub presiune, PEID, PE 100 (mm)	Tip conducta sub presiune	Diametru conducta de protectie din Otel/PEID, Dn/De (mm)
		L - (m)			
Sb.Ad-1(LUD)	Rau Mures	170	315	apa tratata	PEID De 500 orizontal dirijat
Sb.Ad-2(LUD)	Rau Mures	170	315	apa tratata	PEID De 500 orizontal dirijat
Sb.Ad-3(LUD)	canal+DN15	54	315	apa tratata	OL Dn 500 orizontal
Sb.Ad-4(LUD)	CF	40	315	apa tratata	OL Dn 500 orizontal
Sb.Ad-5(LUD)	Paraul de Campie	45	315	apa tratata	PEID De 500 orizontal dirijat
Sb.Ad-5'(LUD)	Paraul de Campie	45	315	apa tratata	PEID De 500 orizontal dirijat
Sb.Ad-6(LUD)	vale locala	38	315	apa tratata	PEID De 500 orizontal dirijat
Sb.Ad-7(LUD)	DJ 151	16	315	apa tratata	OL Dn 500 orizontal
Sb.Ad-1(SGR)	DJ 151	12	315	apa tratata	OL Dn 500 orizontal
Sb.Ad-2(SGR)	vale locala	36	315	apa tratata	PEID De 500 orizontal dirijat
Sb.Ad-3(SGR)	DJ 151	14	250	apa tratata	OL Dn 400 orizontal
Sb.Ad-4(SGR)	DJ 151	13	250	apa tratata	OL Dn 400 orizontal
Sb.Ad-5(SGR)	Paraul de Campie	65	250	apa tratata	PEID De 400 orizontal dirijat
Sb.Ad-5'(SGR)	Paraul de Campie	65	250	apa tratata	PEID De 400 orizontal dirijat
Sb.Ad-6(SGR)	canal	40	250	apa tratata	PEID De 400 orizontal dirijat
Sb.Ad-1(TAU)	canal	50	250	apa tratata	PEID De 400 orizontal dirijat
Sb.Ad-2(TAU)	DJ 151	11	250	apa tratata	OL Dn 400 orizontal
Sb.Ad-3(TAU)	DJ 151	9	250	apa tratata	OL Dn 400 orizontal
Sb.Ad-4(TAU)	canal	25	250	apa tratata	PEID De 400 orizontal dirijat
Sb.Ad-5(TAU)	DJ 151	10	250	apa tratata	OL Dn 400 orizontal
Sb.Ad-6(TAU)	DJ 151	12	250	apa tratata	OL Dn 400 orizontal

Cod traversare	Denumire rau/parau/vale locala	Lungime subtraversare	Diametru conducta sub presiune, PEID, PE 100 (mm)	Tip conducta sub presiune	Diametru conducta de protectie din Otel/PEID, D (mm)
Sb.Ad-7(TAU)	DJ 151	16	250	apa tratata	OL Dn 400 orizontal
Sb.Ad-8(TAU)	CF	31	250	apa tratata	OL Dn 400 orizontal
Sb.Ad-9(TAU)	DJ 151	16	250	apa tratata	OL Dn 400 orizontal
Sb.Ad-1(ZDC)	vale locala	30	250	apa tratata	PEID De 400 orizontal dirijat
Sb.Ad-2(ZDC)	CF+Paraul de Campie	105	180	apa tratata	PEID De 315 orizontal dirijat
Sb.Ad-2'(ZDC)	CF+Paraul de Campie	105	180	apa tratata	PEID De 315 orizontal dirijat
Sb.Ad-3(ZDC)	DJ 151	22	180	apa tratata	OL Dn 300 orizontal
Sb.Ad-4(ZDC)	DJ 151C	60	180	apa tratata	OL Dn 300 orizontal
Sb.Ad-5(ZDC)	vale locala	29	180	apa tratata	PEID De 315 orizontal dirijat
Sb.Ad-6(ZDC)	zid de sprijin	60	180	apa tratata	OL Dn 300 orizontal
Sb.Ad-7(ZDC)	DJ 151	12	180	apa tratata	OL Dn 300 orizontal
Sb.Ad-8(ZDC)	vale locala	34	180	apa tratata	PEID De 315 orizontal dirijat
Sb.Ad-9(ZDC)	DJ 151	13	180	apa tratata	OL Dn 300 orizontal
Sb.Ad-10(ZDC)	vale locala	32	180	apa tratata	PEID De 315 orizontal dirijat
Sb.Ad-1(MDC)	vale locala	37	180	apa tratata	PEID De 315 orizontal dirijat
Sb.Ad-2(MDC)	DJ 151	12	180	apa tratata	OL Dn 300 orizontal
Sb.Ad-3(MDC)	DJ 151	12	180	apa tratata	OL Dn 300 orizontal
Sb.Ad-4(MDC)	DJ 151 +CF	25	140	apa tratata	OL Dn 250 orizontal
Sb.Ad-5(MDC)	Lac Bujor II	78	140	apa tratata	PEID De 250 orizontal dirijat
Sb.Ad-5'(MDC)	Lac Bujor II	78	140	apa tratata	PEID De 250 orizontal dirijat
Sb.Ad-1(SAU)	DJ151A	10	140	apa tratata	OL Dn 250 orizontal

Cod traversare	Denumire rau/parau/vale locala	Lungime subtraversare	Diametru conducta sub presiune, PEID, PE 100 (mm)	Tip conducta sub presiune	Diametru conducta de protectie din Otel/PEID, Dn/De (mm)
Sb.Ad-2(SAU)	DJ151A	11	140	apa tratata	OL Dn 250 orizontal
Sb.Ad-3(SAU)	vale locala	34	140	apa tratata	PEID De 250 orizontal dirijat
Sb.Ad-4(SAU)	DJ151A	15	140	apa tratata	OL Dn 250 orizontal
Sb.Ad-5(SAU)	vale locala	32	140	apa tratata	PEID De 250 orizontal dirijat
Sb.Ad-6(SAU)	DJ151A	19	140	apa tratata	OL Dn 250 orizontal
Total					1.868

Pe traseul conductei de aductiune s-a prevazut realizarea unui camin echipat cu debitmetru si vana cu actionare electrica, care va masura debitul furnizat catre UAT Saulia si Grebenisu de Campie.

Aductiune UAT Grebenisu de Campie

Deoarece acest UAT nu dispune de sistem centralizat de alimentare cu apa, se propune realizarea unei conducte de aductiune, dinspre Ludus (de la UAT Saulia la GA Grebenisu de Campie). Noua conducta va fi executata din teava PEID, PE100 cu diametrul De 90 mm (pana la gospodaria de apa). Conducta va avea o lungime totala de **2.978 m**, din care 2.848 m amplasati in trama stradala si 130 m subtraversari.

Tabel 3.7-8 – Tronson conducta aductiune Saulia – Grebenisu de Campie

Denumire tronson	Lungime tronson L - (m)	Diametru conducta sub presiune, PEID, PE 100 (mm)	Tip conducta sub presiune
Punct de legatura la aductiune Saulia – GA Grebenisu de Campie	2.241	90 mm, PN 16	aductiune apa tratata
	737	90 mm, PN10	aductiune apa tratata
Total	2.978		

Pe traseul conductei de aductiune se vor executa urmatoarele traversari:

Tabel 3.7-9 – Subtraversari tronson conducta aductiune Saulia – Grebenisu de Campie

Cod traversare	Denumire rau/parau/vale locala	Lungime subtraversare L - (m)	Diametru conducta sub presiune, PEID, PE 100 (mm)	Tip conducta sub presiune	Diametru conducta de protectie din Otel/PEID, Dn/De (mm)
Sb.Ad-1(GDC)	Vale locala	35	90	apa potabila	PEID De 200 orizontal dirijat
Sb.Ad-2(GDC)	Dj151A	14	90	apa potabila	OL Dn 200 orizontal
Sb.Ad-3(GDC)	Dj151A	10	90	apa potabila	OL Dn 200 orizontal
Sb.Ad-4(GDC)	Dj151A	11	90	apa potabila	OL Dn 200 orizontal
Sb.Ad-5(GDC)	Vale locala	37	90	apa potabila	OL Dn 200 orizontal
Sb.Ad-6(GDC)	Dj151A	11	90	apa potabila	PEID De 200 orizontal dirijat

Cod traversare	Denumire rau/parau/vale	Lungime subtraversare	Diametru conducta sub	Tip conducta	Diametru conducta de protectie din
Sb.Ad-7(GDC)	Dj151A	12	90	apa potabila	OL Dn 200 orizontal
Total		130			

CONDUCTE DE TRANSPORT APA POTABILA

De asemenea, de la plecarea din gospodaria de apa Grebenisu de Campie se va realiza o conducta de transport pana la reseaua de distributie. Lungimea acestei conducte este $L = 1.135$ m, din PEID, PE 100, PN 10, De 125 mm, din care 1.110 m amplasati in trama stradala si 25 m subtraversari.

Tabel 3.7-10 – Conducte de transport apa potabila in UAT Grebenisu de Campie

Diametru (mm)	Lungime (m)	Material
125	1.135	PEID, PE 100, PN 10
Total	1.135	

Pe traseul conductei de aductiune se vor executa urmatoarele traversari:

Tabel 3.7-11 – Subtraversari tronson conducta de transport apa potabila in UAT Grebenisu de Campie

Cod traversare	Denumire rau/parau/vale locala	Lungime subtraversare L - (m)	Diametru conducta sub presiune, PEID, PE 100 (mm)	Tip conducta sub presiune	Diametru conducta de protectie din Otel/PEID, Dn/De (mm)
Sb.1 A	Vale locala	25	125	apa potabila	PEID De 250 orizontal dirijat
Total		25			

Aductiune UAT Saulia

In prezent, localitatea Saulia este alimentata din surse proprii, care nu pot furniza apa timp de 365 zile/an, iar localitatea Macicasesti nu dispune de sistem centralizat de alimentare cu apa. Conform analizei de optiuni, in care s-a studiat alimentarea celor 2 localitati din sistemul de alimentare cu apa Ludus versus alimentarea din sistemele Targu Mures si Iernut, a rezultat conectarea acestei UAT la Uzina de apa Ludus.

Ca urmare, se propune conectarea la conducta de aductiune Ludus – Grebenisu de Campie. Noua conducta va fi executata din teava PEID, PE100 cu diametrul De 90-110 mm, cu o lungime totala de $L = 3.053$ m.

Tabel 3.7-12 – Tronson conducta transport Saulia – GA

Denumire tronson	Lungime tronson L - (m)	Diametru conducta sub presiune, PEID, PE 100 (mm)	Tip conducta sub presiune
Punct de legatura la aductiunea Ludus-Grebenisu de Campie – GA1 Saulia – GA2 Saulia	692	90, PN10	aductiune apa tratata
	1.427	90, PN16	aductiune apa tratata
	934	110, PN16	aductiune apa tratata
Total	3.053		

Pe traseul conductei de aductiune nu au fost necesare lucrari de traversari.

De asemenea, pe traseul conductei de aductiune propuse s-a prevazut realizarea unui camin de reducere presiune.

Aductiune UAT Mihesu de Campie

In prezent, localitatea Mihesu de Campie este alimentata din surse proprii, care nu pot furniza apa timp de 365 zile/an. Conform analizei de optiuni, in care s-a studiat alimentarea acesteia din sistemul de alimentare cu apa Ludus versus alimentarea din sistemele Targu Mures si Iernut, a rezultat conectarea acestei UAT la Uzina de apa Ludus.

Ca urmare, se propune conectarea la conducta de aductiune care vine de la ST Ludus si ajunge pana la GA Mihesu de Campie. Noua conducta va fi executata din teava PEID, PE100 cu diametrul De 110 mm, cu o lungime totala de $L = 6.100$ m.

Tabel 3.7-13 – Tronson conducta de aductiune Mihesu de Campie - GA

Denumire tronson	Lungime tronson L - (m)	Diametru conducta sub presiune, PEID, PE 100 (mm)	Tip conducta sub presiune
Punct de legatura la aductiunea Ludus-Grebenisu de Campie – GA Mihesu	6.100	110, PN10	aductiune apa tratata
Total	6.100		

Pe traseul conductei de aductiune s-a prevazut realizarea unui camin echipat cu debitmetru si vana cu actionare electrica, care va masura debitul furnizat catre UAT Mihesu de Campie.

CONDUCTE DE TRANSPORT APA POTABILA

De la plecarea din gospodaria de apa Mihesu de Campie se vor realiza mai multe tronsoane de transport apa potabila in reseaua de distributie. Lungimea acestor conducte este $L = 1.522$ m, din PEID, PE 100, PN 10, De 110-125 mm.

Tabel 3.7-14 – Conducte transport apa potabila in UAT Mihesu de Campie

Diametru (mm)	Lungime (m)	Material
110	424	PEID, PE 100, PN 10
125	1.098	PEID, PE 100, PN 10
Total	1.522	

Aductiune UAT Zau de Campie

In prezent, UAT Zau de Campie este alimentata din sursea proprie, care nu poate furniza apa timp timp de 365 zile/an. Conform analizei de optiuni, in care s-a studiat alimentarea acestei UAT din sistemul de alimentare cu apa Ludus versus alimentarea din sistemele Targu Mures si Iernut, a rezultat conectarea acestei UAT la Uzina de apa Ludus.

Ca urmare, se propune conectarea la conducta de aductiune care vine de la ST Ludus si ajunge pana la GA Zau de Campie. Noua conducta va fi executata din teava PEID, PE100, cu diametrul De 125 mm, cu o lungime totala de $L = 1.324$ m, din care 1.311 m amplasati in trama stradala si 13 m subtraversari.

Tabel 3.7-15 – Tronson conducta de aductiune Zau de Campie - GA

Denumire tronson	Lungime tronson L - (m)	Diametru conducta sub presiune, PEID, PE 100 (mm)	Tip conducta sub presiune
Punct de legatura la aductiunea Ludus-Grebenisu de Campie – GA Zau de Campie	1.324	125, PN10	aductiune apa tratata
Total	1.324		

Pe traseul conductei de aductiune se vor executa urmatoarele traversari:

Tabel 3.7-16 – Subtraversari tronson aductiune Zau de Campie - GA

Cod traversare	Denumire rau/parau/vale locala	Lungime subtraversare L - (m)	Diametru conducta sub presiune, PEID, PE 100 (mm)	Tip conducta sub presiune	Diametru conducta de protectie din Otel/PEID, Dn/De (mm)
Sb.1-Ad	Vale locala	13	125	Apa potabila	PEID De250 mm Foraj orizontal dirijat
Total		13			

Pe traseul conductei de aductiune s-a prevazut realizarea unui camin echipat cu debitmetru si vana cu actionare electrica, care va masura debitul furnizat catre UAT Zau de Campie.

Aductiune UAT Taureni

In prezent, UAT Taureni este alimentata din surse proprii, care nu pot furniza apa timp de 365 zile/an. Conform analizei de optiuni, in care s-a studiat alimentarea acestei UAT din sistemul de alimentare cu apa Ludus versus alimentarea din sistemele Targu Mures si Iernut, a rezultat conectarea acestui UAT la Uzina de apa Ludus.

Ca urmare, se propune conectarea la conducta de aductiune care vine de la ST Ludus si ajunge pana la GA Taureni. Noua conducta va fi executata din teava PEID, PE100, cu diametrul De 110 mm, cu o lungime totala de **L = 1.580 m**, din care 1.132 m amplasati in trama stradala si 448 m subtraversari.

Tabel 3.7-17 – Tronson conducta de aductiune Taureni - GA

Denumire tronson	Lungime tronson L - (m)	Diametru conducta sub presiune, PEID, PE 100 (mm)	Tip conducta sub presiune
Punct de legatura la aductiunea Ludus-Grebenisu de Campie – GA Taureni	1.580	110, PN10	aductiune apa tratata
Total	1.580		

Pe traseul conductei de aductiune se vor executa urmatoarele traversari:

Tabel 3.7-18 – Subtraversari tronson aductiune Taureni - GA

Cod traversare	Denumire rau/parau/vale locala/drum	Lungime subtraversare L - (m)	Diametru conducta sub presiune, PEID, PE 100 (mm)	Tip conducta sub presiune	Diametru conducta de protectie din Otel, Dn (mm)
Sb.Ad-10 (TAU)	DJ151	14	110	Apa tratata	OL Dn 200 Foraj orizontal
Sb.Ad-11 (TAU)	Acumularea Taureni II	217	110	Apa tratata	PEID De 200 Foraj orizontal dirijat
Sb.Ad-11' (TAU)	Acumularea Taureni II	217	110	Apa tratata	PEID De 200 Foraj orizontal dirijat
Total			448		

Pe traseul conductei de aductiune s-a prevazut realizarea unui camin echipat cu debitmetru si vana cu actionare electrica, care va masura debitul furnizat catre UAT Taureni.

Aductiune UAT Sanger

UAT Sanger are ca sursa Uzina de Apa Ludus, fiind alimentat din reseaua de distributie a orasului Ludus.

Ca urmare, se propune conectarea la conducta de aductiune care vine de la ST Ludus si ajunge pana la statia de pompare Sanger. Noua conducta va fi executata din teava PEID, PE100, cu diametrul De 160 mm, cu o lungime totala de **L = 23 m**.

Tabel 3.7-19 – Tronson conducta de aductiune GA1 Sanger

Denumire tronson	Lungime tronson L - (m)	Diametru conducta sub presiune, PEID, PE 100 (mm)	Tip conducta sub presiune
Punct de legatura la aductiunea Ludus-Grebenisu de Campie – GA1 Sanger	23	160, PN10	aductiune apa potabila
Total	23		

Pe traseul conductei de aductiune nu au fost necesare lucrari de traversari.

Pe traseul conductei de aductiune s-a prevazut realizarea unui camin echipat cu debitmetru si vana cu actionare electrica, care va masura debitul furnizat catre UAT Sanger.

3.7.1.1.5 Statii de pompare

a) Reabilitare statii de pompare

Nu sunt prevazute investitii.

b) Extindere statii de pompare

Prin prezentul proiect s-au prevazut statii de pompare noi, dupa cum urmeaza.

Aductiune apa tratata Ludus – Grebenisu de Campie

Pentru ridicarea presiunii, pe conducta de aductiune apa tratata, au fost prevazute 3 statii de pompare.

Acestea vor fi de tip booster, echipate cu electropompe care vor asigura debitul si presiunea necesara in punctele critice in operare normala. Toate echipamentele de pompare pentru functionarea normala vor fi prevazute cu rezerve.

- Statie de pompare SP Ludus, SP 1-ad-LUD, echipata cu:
 - (1+1) pompe, cu turatie variabila, cu caracteristicile: $Q = 34,46$ l/s, $H_p = 105$ mCA;
- Statie de pompare SP Mihesu de Campie, SP1-ad-MIH, echipata cu:
 - (1+1) pompe, cu turatie variabila, cu caracteristicile: $Q = 14,06$ l/s, $H_p = 85$ mCA;
- Statie de pompare SP Saulia, SP1-ad-SAU, echipata cu:
 - (1+1) pompe, cu turatie variabila, cu caracteristicile: $Q = 9,09$ l/s, $H_p = 138$ mCA;

Statiile de pompare vor fi integrate in SCADA Ludus.

UAT Grebenisu de Campie

Pentru ridicarea presiunii in reseaua de distributie este necesara realizarea a 2 statii de pompare.

Aceste statii vor fi de tip booster, echipate cu electropompe care vor asigura debitul si presiunea necesara in punctele critice in operare normala. Toate echipamentele de pompare pentru functionarea normala vor fi prevazute cu rezerve.

- Statie de pompare SP1 Grebenisu, echipata cu:
 - (3+1) pompe, cu turatie variabila, cu caracteristicile: $Q = 5,50$ l/s, $H_p = 46$ mCA;
- Statie de pompare SP2 Grebenisu, echipata cu:
 - (3+1) pompe, cu turatie variabila, cu caracteristicile: $Q = 7,70$ l/s, $H_p = 40$ mCA;

Statiile de pompare vor fi integrate in SCADA Ludus.

UAT Mihesu de Campie

Pentru ridicarea presiunii, pe conducta de aductiune apa tratata, a fost prevazuta 1 statie de pompare.

Aceasta va fi de tip booster, echipata cu electropompe care vor asigura debitul si presiunea necesara in punctele critice in operare normala. Toate echipamentele de pompare pentru functionarea normala vor fi prevazute cu rezerve.

- Statie de pompare SP spre GA Mihesu, echipata cu:
 - (1+1) pompe, cu turatie variabila, cu caracteristicile: $Q = 5,56$ l/s, $H_p = 89$ mCA;Statia de pompare va fi integrata in SCADA Ludus.

UAT Zau de Campie

Pentru ridicarea presiunii, pe conducta de aductiune apa tratata, a fost prevazuta 1 statie de pompare.

Aceasta va fi de tip booster, echipata cu electropompe care vor asigura debitul si presiunea necesara in punctele critice in operare normala. Toate echipamentele de pompare pentru functionarea normala vor fi prevazute cu rezerve.

- Statie de pompare SP spre GA Zau de Campie, SP1-ad-ZDC echipata cu:
 - (1+1) pompe, cu turatie variabila, cu caracteristicile: $Q = 8,63$ l/s, $H_p = 88$ mCA;Statia de pompare va fi integrata in SCADA Ludus.

3.7.1.1.6 Statii de tratare a apei

a) Reabilitare statii de tratare

Nu sunt prevazute investitii.

b) Extindere statii de tratare

Nu sunt prevazute investitii prin acest proiect.

3.7.1.1.7 Gospodarii de apa

a) Reabilitare statii de tratare

Nu sunt prevazute investitii.

b) Extindere statii de tratare

In prezentul proiect sunt prevazute investitii, dupa cum urmeaza:

Gospodaria de apa existenta GA2 Sanger

Lucrarile propuse in cadrul gospodariei de apa existente sunt:

- Statie de clorinare tip container dimensionata la $QIC = 3,51$ l/s, debit care va fi asigurat prin conducta de Aductiune apa tratata GA2 Sanger, sursa Statie tratare Ludus. Statia de clorinare va fi integrata in SCADA Ludus;
- Rezervor nou, cu capacitatea de 150 m³, din beton armat, semiingropat, o camera de vane, vana cu actionare electrica pe conducta de admisie in rezervor, o vana de incendiu cu actionare electrica si un senzor de nivel in rezervor care sa poata actiona mai multe nivele. Rezervorul vor fi integrat in SCADA Ludus;
- Rezervor existent 1x150 mc: vana cu actionare electrica pe conducta de admisie in rezervor, o vana de incendiu cu actionare electrica si un senzor de nivel in rezervor; integrarea in SCADA;
- Bazin stocare apa tehnologica provenita de la preaplinul si golirea rezervorului, precum si apa provenita din scurgerile accidentale din statia de clorinare este evacuata in Bazinul de apa tehnologica, avand volumul $V = 50$ m³. Bazinul este o constructie ingropata, realizata din beton armat monolit;
- Camine de masura debit si prelevare probe pe conducta de admisie, respectiv plecare a apei din rezervor
- Camine injectie clor;
- Amenajare incinta: in incinta s-au prevazut extinderi de alei pentru circulatie pietonala si platforme pentru circulatia rutiera;

Gospodaria de apa existenta GA3 Sanger

Lucrarile propuse in cadrul gospodariei de apa existente sunt:

- Statie de clorinare tip container $QI'=1,76$ l/s; Statia de clor va fi integrata in SCADA Ludus
- Camine injectie clor;
- Camine de masura debit si prelevare probe pe conducta de admisie, respectiv plecare a apei din rezervor
- Rezervor de inmagazinare existent 1x150 mc: vana cu actionare electrica pe conducta de admisie in rezervor, o vana de incendiu cu actionare electrica si un senzor de nivel in rezervor; integrarea in SCADA;
- Bazin stocare apa tehnologica: pentru apa tehnologica provenita de la preaplinul si golirea rezervorului, precum si apa provenita din scurgerile accidentale din statia de clorinare este evacuata in Bazinul de apa tehnologica, avand volumul $V= 50$ m³. Bazinul este o constructie ingropata, realizata din beton armat monolit.

Gospodaria de apa noua Grebenisu de Campie dimensionata la $QIC = 3.54$ l/s, debit care va fi asigurat prin conducta de Aductiune apa tratata GA Grebenişu de Câmpie, sursa Statie tratare Ludus.

GA este compusa din:

- Statie de clorinare tip container $QI'=3,54$ l/s; Statia de clor va fi integrata in SCADA Ludus;
- Camine de masura debit si prelevare probe pe conducta de admisie, respectiv plecare a apei din rezervor;
- Camine injectie clor;
- Doua rezervoare noi, semiingropate, cu capacitatea de $V=150$ mc , fiecare ($V=2 \times 150$ mc), inclusiv o camera de vane. Totalul rezervei intangibile de combatere a incendiului este de 109 m³ si va fi pastrat in rezervorul de inmagazinare; rezervoarele vor fi integrate in SCADA Ludus;
- Bazin stocare apa tehnologica: pentru apa tehnologica provenita de la preaplinul si golirea rezervorului, precum si apa provenita din scurgerile accidentale din statia de clorinare este evacuata in Bazinul de apa tehnologica, avand volumul $V= 50$ m³. Bazinul este o constructie ingropata, realizata din beton armat monolit.
- Amenajare incinta: Imprejmuire realizata din plasa, alei pentru circulatie pietonala si platforme pentru circulatia rutiera.

Gospodaria de apa existenta GA3 Taureni

Lucrarile propuse in cadrul gospodariei de apa existente sunt:

- Rezervor de inmagazinare existent: Pentru integrarea in SCADA a rezervorului existent din GA3 Taureni, avand $V=250$ mc, va fi prevazuta o vana cu actionare electrica pe conducta de admisie in rezervor, o vana cu actionare electrica pe conducta de incendiu si un senzor de nivel amplasat in rezervor care sa poata actiona mai multe nivele.
- Statie de clorinare tip container $QI'=2,61$ l/s; Statia de clor va fi integrata in SCADA Ludus
- Camine de masura debit si prelevare probe pe conducta de admisie, respectiv plecare a apei din rezervor. Camine injectie clor;
- Camine vane intrare / plecare din rezervor;
- Bazin stocare apa tehnologica: pentru apa tehnologica provenita de la preaplinul si golirea rezervorului, precum si apa provenita din scurgerile accidentale din statia de clorinare este evacuata in Bazinul de apa tehnologica, avand volumul $V= 50$ m³. Bazinul este o constructie ingropata, realizata din beton armat monolit.

Gospodaria de apa existenta GA2 Zau de Campie

Lucrarile propuse in cadrul gospodariei de apa existente sunt:

- Statie de clorinare amplasata in cadrul gospodariei de apa GA Zau de Campie tip container. Debitul de dimensionare al statiei de clorinare este $QI'=5,54$ l/s;
- Camine injectie clor;
- Camine de masura debit si prelevare probe pe conducta de admisie, respectiv plecare a apei din rezervor;
- Rezervoare de inmagazinare existente: Pentru integrarea in SCADA a rezervoarelor existente din GA Zau de Campie, avand $V=2 \times 225$ mc, va fi prevazuta o vana cu actionare electrica pe fiecare conducta de admisie/plecare in/de la rezervoare si cate un senzor de nivel amplasat in fiecare rezervor care sa poata actiona mai multe nivele.
- Camine vane intrare/plecare
- Bazin stocare apa tehnologica: pentru apa tehnologica provenita de la preaplinul si golirea rezervorului, precum si apa provenita din scurgerile accidentale din statia de clorinare este evacuata in Bazinul de apa tehnologica, avand volumul $V= 50$ m³. Bazinul este o constructie ingropata, realizata din beton armat monolit.

Gospodaria de apa existenta GA1 Saulia

Lucrarile propuse in cadrul gospodariei de apa existente sunt:

- Statie de clorinare amplasata in cladirea existenta a STAP 1; Debitul de dimensionare al statiei de clorinare este $QI'=1,48$ l/s.
- Rezervor de inmagazinare existent: Pentru integrarea in SCADA a rezervorului existent din GA1 Saulia, avand $V=100$ mc, va fi prevazuta o vana cu actionare electrica pe conducta de admisie in rezervor si un senzor de nivel amplasat in rezervor care sa poata actiona mai multe nivele.
- Camine de masura debit si injectie clor pe conducta de admisie, respectiv plecare a apei din rezervor.

Gospodaria de apa existenta GA2 Saulia

Lucrarile propuse in cadrul gospodariei de apa existente sunt:

- Statie de clorinare amplasata in cladirea existenta a STAP; Debitul de dimensionare al statiei de clorinare este $QI'=4,43$ l/s.
- Rezervor de inmagazinare a apei nou din beton armat, semiingropat, cu capacitatea de 150 mc, inclusiv o camera de vane pentru inmagazinarea rezervei de apa tratata necesara pentru consum, asigurarea compensarii orare si zilnice si combaterea incendiului in UAT Saulia, in incinta GA2 existenta; Rezervorul va fi integrat in SCADA Ludus.
- Rezervor existent: pentru integrarea in SCADA a rezervorului existent din GA2 Saulia, avand $V=150$ mc, va fi prevazuta o vana cu actionare electrica pe conducta de admisie in rezervor, o vana cu actionare electrica pe conducta de plecare si un senzor de nivel in rezervor care sa poata actiona mai multe nivele.
- Camine de masura debit si prelevare probe pe conducta de admisie, respectiv plecare a apei din rezervor;
- Bazin stocare apa tehnologica : Apa tehnologica provenita de la preaplinul si golirea rezervoarelor, precum si apa provenita din scurgerile accidentale din statia de clorinare este evacuata in Bazinul de apa tehnologica, avand volumul $V= 50$ m³. Bazinul este o constructie ingropata, realizata din beton armat monolit.
- Imprejmuire noua

Gospodaria de apa existenta Miheșu de Câmpie

Lucrarile propuse in cadrul gospodariei de apa existente sunt:

- Statie de clorinare amplasata in cladirea existenta a STAP; Debitul de dimensionare al statiei de clorinare este $QI'=3,92$ l/s.
- Rezervor de inmagazinare a apei: Pentru inmagazinarea rezervei de apa tratata necesara pentru consum, asigurarea compensarii orare si zilnice si combaterea incendiului in UAT Miheșu de Câmpie, in incinta GA existenta, se va executa un rezervor nou, din beton armat, semi ingropat cu capacitatea de 200 m^3 , $V=200\text{mc}$, inclusiv o camera de vane. Rezervorul va fi integrat in SCADA Luduș.
- Rezervor existent: pentru integrarea in SCADA a rezervorului existent din GA Miheșu de Campie, avand $V=100\text{ mc}$, va fi prevazuta o vana cu actionare electrica pe conducta de admisie in rezervor, o vana de incendiu cu actionare electrica si un senzor de nivel in rezervor care sa poata actiona mai multe nivele.
- Camine de masura debit si prelevare probe pe conducta de admisie, respectiv plecare a apei din rezervor;
- Camine injectie clor
- Camine vane
- Bazin stocare apa tehnologica: Apa tehnologica provenita de la preaplinul si golirea rezervoarelor, precum si apa provenita din scurgerile accidentale din statia de clorinare este evacuata in Bazinul de apa tehnologica, avand volumul $V= 50\text{ m}^3$. Bazinul este o constructie ingropata, realizata din beton armat monolit.

3.7.1.1.8 Retea de distributie a apei

a) Reabilitare retea distributie

Nu sunt prevazute investitiile.

b) Extindere retea de distributie

Prin prezentul proiect sunt propuse lucrari de extindere a rețelei de distributie pe zona de alimentare cu apa Luduș- Grebenisu de Campie, cu o lungime totala de $L= 24163$ m, din care 23.748 m amplasati pe trama stradala, iar 415 m reprezinta traversari si 578 bransamente, repartizate pe UAT-uri astfel:

UAT Grebenisu de Campie

Lungimea totala a lucrarilor de extindere pe rețeaua de distributie, care se va executa in cadrul acestui proiect, este $L = 21.427$ m, din PEID PE 100, PN 10, De 63-125 mm, din care 21.064 m reprezentand trama stradala si 363 m reprezentand subtraversari.

Rețeaua de distributie apa potabila prevazuta prin acest proiect alimenteaza localitatile Grebenisu de Campie si Valea Sanpetrului.

Tabel 3.7-20 – Extindere rețele de alimentare cu apa in UAT Grebenisu de Campie

Diametru (mm)	Lungime (m)	Material
63	4.590	PEID PE 100, Pn 10
110	15.172	PEID PE 100, Pn 10
125	1.665	PEID PE 100, Pn 10
Total	21.427	

De asemenea, pe traseul rețelei de distributie propusa pentru extindere s-a prevazut realizarea urmatoarelor lucrari:

- **515 bransamente;**
- **1 instalatie de masurare a presiunii si clorului rezidual**, pentru a monitoriza in timp real parametrii de functionare ai rețelei, care se vor monta in caminele de vane proiectate.
- Pe traseul conductei de distributie De125 mm, se vor prevedea 2 vane de reducere a presiunii.

Pe traseul rețelei de distribuție extinse au fost necesare următoarele traversări:

Tabel 3.7-21 – Traversări - extindere rețea de distribuție în UAT Grebenisu de Campie

Cod traversare	Denumire rau/parau/vale locala/drum	Lungime subtraversare	Diametru conducta sub presiune, PEID, PE 100 (mm)	Tip conducta sub presiune	Diametru conducta de protecție din Otel/PEID, Dn/De (mm)
		L - (m)			
Sb.1_A	vale locala	25	125	apa potabila	PEID De250 mm orizontal dirijat
Sb.2_A	DJ151A	12	110	apa potabila	OL Dn250 mm orizontal
Sb.3_A	parau Hartoape	24	63	apa potabila	PEID De200 mm orizontal dirijat
Sb.4_A	DJ151A	12	110	apa potabila	OL Dn250 mm orizontal
Sb.5_A	DJ151A	14	110	apa potabila	OL Dn250 mm orizontal
Sb.6_A	parau Hartoape	25	110	apa potabila	PEID De250 mm orizontal dirijat
Sb.7_A	DJ151A	12	110	apa potabila	OL Dn 250 mm orizontal
Sb.8_A	DJ151A	14	110	apa potabila	OL Dn250 mm orizontal
Sb.9_A	parau Hartoape	14	110	apa potabila	PEID De250 mm orizontal dirijat
Sb10_A	DJ151A	14	110	apa potabila	OL Dn250 mm orizontal
Sb.11_A	parau Hartoape	20	63	apa potabila	PEID De200 mm orizontal dirijat
Sb.12_A	vale locala	17	110	apa potabila	PEID De250 mm orizontal dirijat
Sb.13_A	DJ151A	11	110	apa potabila	OL Dn250 mm orizontal
Sb.14_A	DJ151A	14	110	apa potabila	OL Dn250 mm orizontal

Cod traversare	Denumire rau/parau/vale locala/drum	Lungime subtraversare	Diametru conducta sub presiune, PEID, PE 100	Tip conducta sub presiune	Diametru conducta de protectie din Otel/PEID, Dn/De (mm)
Sb.15_A	parau Hartoape	30	110	apa potabila	PEID De250 mm orizontal dirijat
Sb.16_A	vale locala	14	110	apa potabila	PEID De250 mm orizontal dirijat
Sb.17_A	DJ151A	14	110	apa potabila	OL Dn250 mm orizontal
Sb.18_A	DJ151A	12	110	apa potabila	OL Dn250 mm orizontal
Sb.19_A	vale locala	16	110	apa potabila	PEID De250 mm orizontal dirijat
Sb.20_A	DJ151A	14	110	apa potabila	OL Dn250 mm orizontal
Sb.21_A	DJ151A	14	110	apa potabila	OL Dn250 mm orizontal
Sb.22_A	DJ151A	12	110	apa potabila	OL Dn250 mm orizontal
Sb.23_A	vale locala	20	110	apa potabila	PEID De250 mm orizontal dirijat
Sb.24_A	DJ151A	14	110	apa potabila	OL Dn250 mm orizontal

UAT Mihesu de Campie

Lungimea totala a lucrarilor de extindere pe reseaua de distributie, care se va executa in cadrul acestui proiect, este $L = 2.736$ m, din PEID PE 100, PN 10, De 63-125 mm, din care 2.684 m reprezentand trama stradala si 52 m reprezentand subtraversari.

Reteaua de distributie apa potabila prevazuta prin acest proiect este o extindere a retelei existente, pentru conformare de 100% a localitatii Mihesu de Campie.

Tabel 3.7-22 – Extindere retele de alimentare cu apa in UAT Mihesu de Campie

Diametru (mm)	Lungime (m)	Material
63	351	PEID PE 100, Pn 10
110	1.655	PEID PE 100, Pn 10
125	730	PEID PE 100, Pn 10
Total	2.736	

De asemenea, pe traseul retelei de distributie propusa pentru extindere s-a prevazut realizarea a 63 de bransamente.

Pe traseul retelei de distributie extinse au fost necesare urmatoarele traversari:

Tabel 3.7-23 – Traversari - extindere retea de distributie in UAT Mihesu de Campie

Cod traversare	Denumire traversare	Lungime subtraversare L - (m)	Diametru conducta sub presiune, PEID, PE	Tip conducta sub presiune	Diametru conducta de protectie din Otel, Dn2 (mm)
Sb.A-1(MDC)	DJ 151	14	110	apa potabila	OL Dn 200 foraj orizontal
Sb.A-2(MDC)	DJ 151	14	63	apa potabila	OL Dn 200 foraj orizontal
Sb.A-3(MDC)	Vale locala	24	110	apa potabila	PEID De200 foraj orizontal dirijat
Total		52			

3.7.2 Infrastructura existenta

3.7.2.1 Sistem zonal de alimentare cu apa Ludus

Sistemul zonal de alimentare cu apa Ludus, amplasat in zona vestica a judetului Mures, este operat de catre Compania Aquaserv SA Targu Mures si are ca sursa, apa captata din raul Mures si tratata in statia de tratare din Ludus. Apa tratata se distribuie catre urmatoarele Unitati Administrativ Teritoriale:

- UAT Ludus – (orasul Ludus, localitatile: Gheja, Cioarga, Ciurgau, Avramesti, Rosiori, Fundatura)
- UAT Sanger – (localitatile: Sanger, Cipaieni, Barza, Pripoare, Valisoara)
- UAT Bogata – (localitatile: Bogata si Ranta)
- UAT Atintis (localitatile Atintis, Cecalaca, Botez, Istihaza, Saniacob);
- UAT Bichis (localitatile: Bichis, Ozd, Ghimbut, Nandra);
- UAT Chetani (localitatile: Chetani, Hadareni, Coasta Grindului, Cordos, Giurgis, Grindenii).

Compania Aquaserv SA Targu Mures opereaza in prezent doar in UAT Ludus.

In prezent, Compania Aquaserv SA Targu Mures asigura necesarul alimentarii cu apa conform contract la limita de proprietate doar pentru urmatoarele localitati din UAT-urile mentionate mai sus:

- UAT Sanger- localitatile: Sanger, Cipaieni, Barza;
- UAT Bogata - localitatea Bogata;
- UAT Atintis – localitatile: Atintis, Cecalaca, Botez, Istihaza, Saniacob;
- UAT Bichis – localitatile: Bichis, Ozd, Ghimbut, Nandra;
- UAT Chetani – localitatile: Chetani si Hadareni.

Pentru localitatea Grindenii din UAT Chetani Primaria are un proiect in executie realizat din alte fonduri care presupune alimentarea acestuia tot din sistemul zonal de alimentare cu apa SZAA Ludus..

Sistemul de alimentare cu apa (SAA) din UAT Zau de Campie este sistem independent, aflat in operarea AQUASERV iar dupa implementarea proiectului va face parte din sistemul zonal de alimentare cu apa SZAA Ludus, zona de alimentare cu apa ZAA Ludus – Grebenisu de Campie.

Sistemele de alimentare cu apa (SAA) din UAT Taureni, UAT Saulia si Mihesu de Campie, sunt sisteme independente dar pana la sfarsitul anului 2023 vor fi preluate in operare AQUASERV si vor face parte din zona de alimentare cu apa ZAA Ludus- Grebenisu de Campie.

UAT-urile Grebenisu de Campie si Cuci nu dispun in prezent de sisteme de alimentare cu apa centralizate. Prin prezentul proiect se va realiza alimentarea cu apa a localitatilor din UAT Grebenisu de Campie iar localitatile aferente UAT Cuci vor fi luate in calcul la dimensionarea aductiunii Ludus- Grebenisu de Campie urmand ca retelele si facilitatile sa se execute din alte fonduri

Pana la implementarea proiectului, UAT-urile Sanger, Bogata, Atintis, Bichis si Chetani vor fi preluate in operarea AQUASERV. Dupa preluare acestea vor face parte din zonele de alimentare cu apa ZAA Ludus - Bogata- Atintis si respectiv ZAA Ludus -Chetani.

Dupa proiect sistemul zonal de alimentare cu apa (SZAA) Ludus va cuprinde 4 zone de alimentare cu apa si anume: ZAA Ludus, ZAA Ludus -Bogata- Atintis - Bichis, ZAA Ludus-Chetani, ZAA Ludus - Grebenisu de Campie.

Tabel 3.7-24 – Sisteme de alimentare cu apa din zona de vest a judetului Mures inainte si dupa proiect

Inainte de proiect			Dupa proiect			
SZAA /SAA	UAT	Localitate	SZAA	ZAA	UAT	Localitate
Ludus	LUDUS	Ludus	Ludus	Ludus	LUDUS	Ludus
		Gheja				Gheja
		Cioarga				Cioarga
		Ciurgau				Ciurgau
		Avramesti				Avramesti
		Rosiori				Rosiori
		Fundatura				Fundatura
	BOGATA	Bogata		BOGATA	Bogata	
		Ranta			Ranta	
	ATINTIS	Atintis		ATINTIS	Atintis	
		Botez			Botez	
		Cecalaca			Cecalaca	
		Istihaza			Istihaza	
	BICHIS	Bichis		BICHIS	Bichis	
		Gimbut			Gimbut	
		Ozd			Ozd	
		Nandra			Nandra	
	CHETANI	Chetani		Ludus - Chetani	Chetani	
		Hadareni			Hadareni	
		Grindeni			Grindeni	
	SANGER	Sanger		Ludus- Grebenisu de Campie	Sanger	
Cipaieni		Cipaieni				
Birza		Birza				
-		Pripoare				
-		Valisoara				
-	Zapodea					

Inainte de proiect			Dupa proiect				
SZAA /SAA	UAT	Localitate	SZAA	ZAA	UAT	Localitate	
-	-	-			CUCI	Cuci	
-	-	-				Orosia	
-	-	-				Datatseni	
-	-	-				Petrilaca	
-	-	-			GREBENISU DE CAMPIE	Grebenisu de Campie	
-	-	-				Valea sanpetrului	
-	-	-				Leorinta	
Taureni	TAURENI	Taureni			TAURENI	Taureni	
		Moara de Jos				Moara de Jos	
-	-	-				Fanate	
Zau de Campie	ZAU DE CAMPIE	Zau de Campie			ZAU DE CAMPIE	Zau de Campie	
		Gaura Sangerului				Gaura Sangerului	
-	-	-				Barbosi	
-	-	-				Botei	
-	-	-				Bujor-Hodaie	
-	-	-				Ciretea	
-	-	-				Malea	
-	-	-				Stefanca	
-	-	-				Tau	
Saulia	SAULIA	Saulia				SAULIA	Saulia
		Macicasesti					Macicasesti
-	-	-					Leorinta - Saulia
-	-	-					Padurea
Mihesu de Campie	MIHESU DE CAMPIE	Mihesu de Campie			MIHESU DE CAMPIE	Mihesu de Campie	
		-				Bujor	
-	-	-				Cirhagau	
-	-	-				Groapa Rarii	
-	-	-				Mogoia	
-	-	-				Razoare	
-	-	-				Saulita	
-	-	-				Stafanca	

Legenda

<i>Localitati cu investii prin prezentul proiect</i>
<i>Localitati fara infrastructura existenta, cu investitii in prezentul proiect doar pentru aductiune</i>
<i>Localitati in curs de preluare in operare</i>
<i>Localitati cu investiti in derulare din alte surse care dupa finalizare vor fi alimentate din sistemul zonal</i>

Localitati alimentate la limita de UAT
Localitati care fac parte din sistemul zonal dar care nu au prevazute investitii prin prezentul proiect
Localitati care inainte de proiect au facut parte din alte sisteme de alimentare cu apa

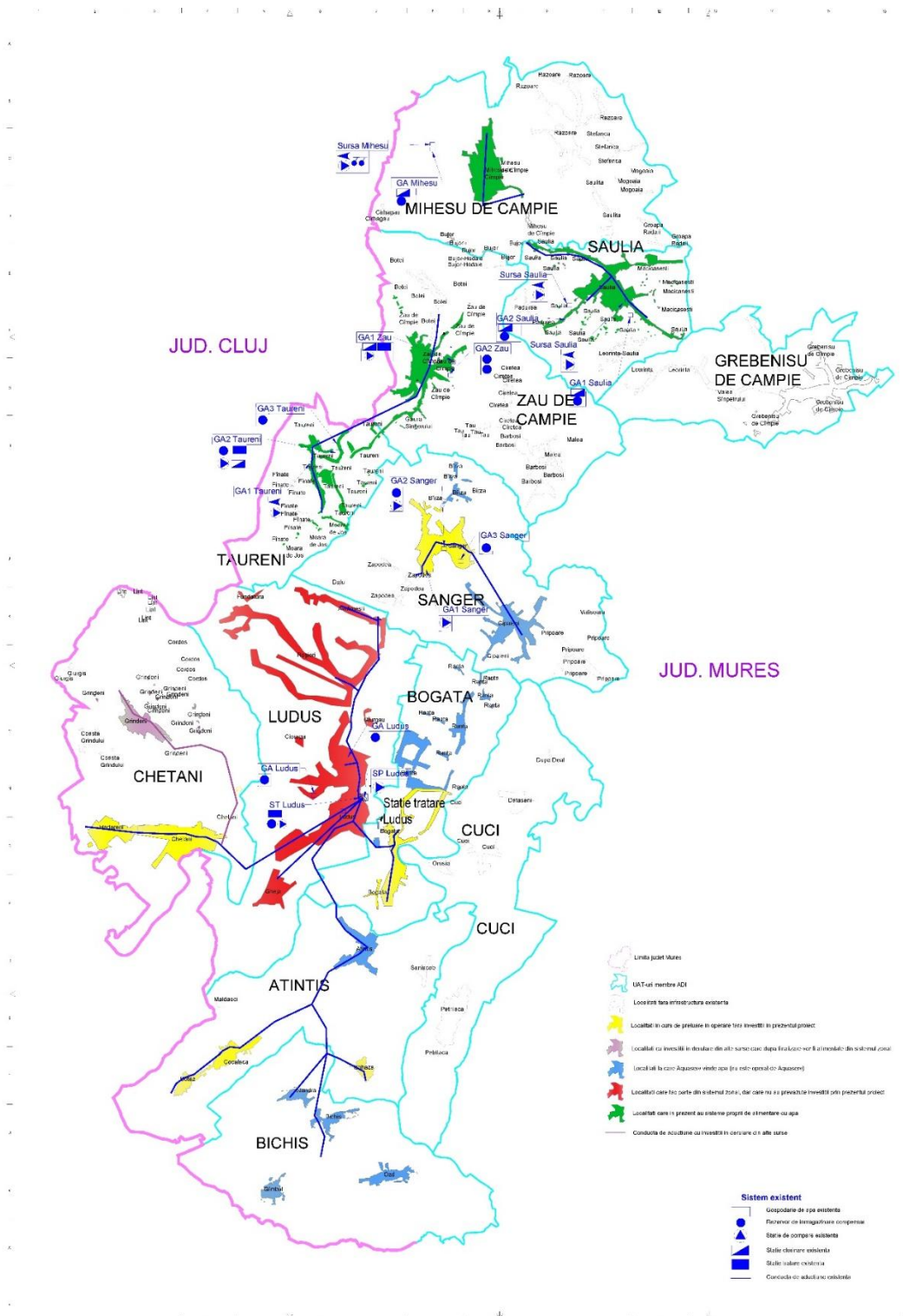


Figura 3.7-9 Incadrarea in zona a sistemelor existente de alimentare cu apa din zona de vest a judetului Mures (viitorul sistem zonal de alimentare cu apa SZAA Ludus)

Indicatorii relevanti privind populatia deservita de sistem zonal SZAA Ludus se prezinta astfel:

Tabel 3.7-25 – Populatia conectata la sistemul zonal de alimentare cu apa SZAA Ludus

Indicator	u.m	Situatie curenta		
		Existent an 2019	In curs de conectare pana in 2023	Total inainte de proiect
Populatie totala	locuitor	35.081	34.332	34.144
Populatia conectata	locuitor	14.608	21.544	21.426
Rata de conectare	%	41,64%	62,75%	62,75%
Grad contorizare	%	100%	100%	100%
Populatia alimentata cu apa potabila de o calitate conforma cu normele romanesti si europene	locuitor	14.608	21.544	21.426

In prezent, asa cum a fost prezentat mai sus, actualul sistem zonal Ludus este alcatuit din orasul Ludus si localitatile apartinatoare: Gheja, Cioarga, Ciurgau, Avramesti, Rosiori, Fundatura unde AQUASERV opereaza iar in UAT-urile din vecinatate se livreaza apa la limita de UAT.

In continuare este prezentata schema sistemului zonal de alimentare cu apa Ludus :

SAAZ LUDUS SITUATIA EXISTENTA

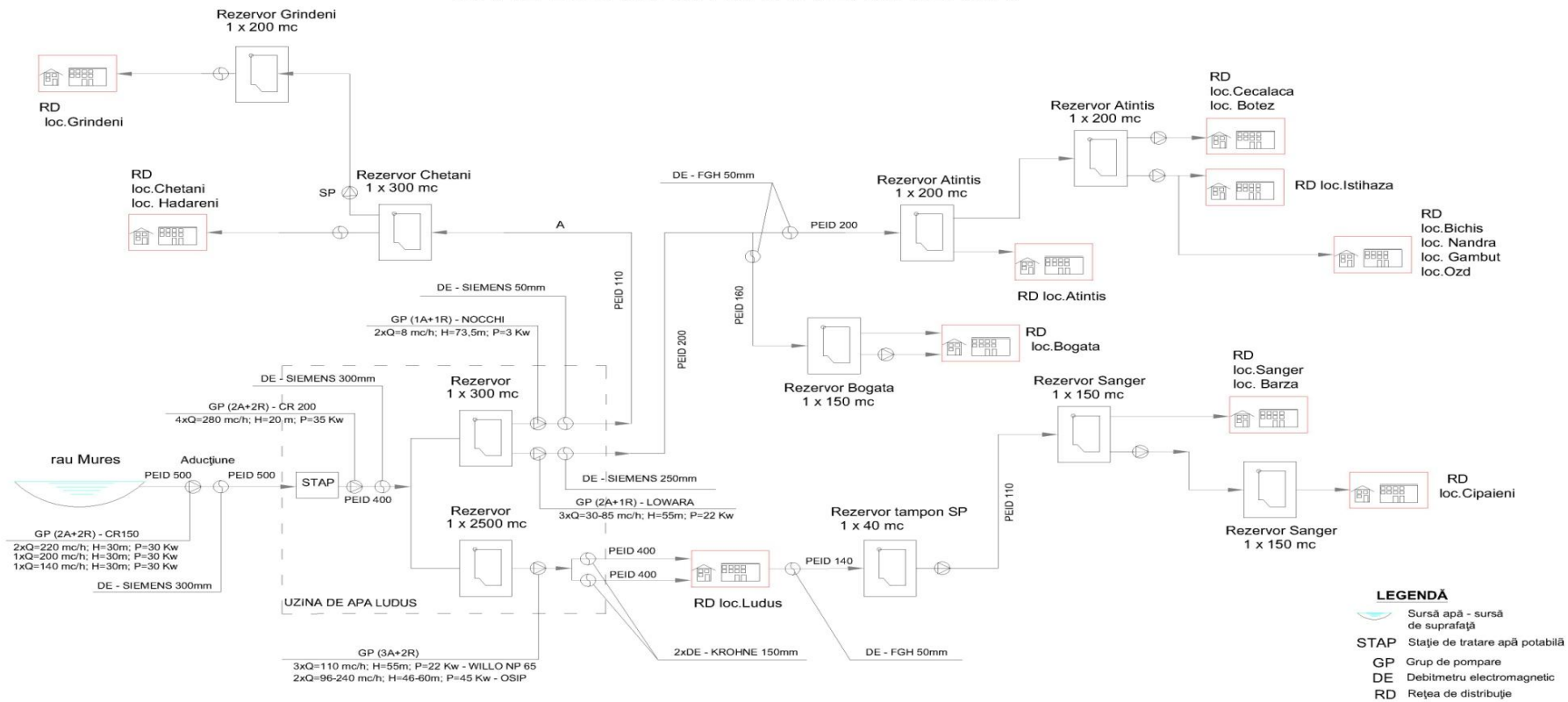


Figura 3.7-10 Schema sistemului zonal de alimentare cu apă Ludus

Calitatea apei tratate in statia de tratare Ludus

Din concluziile studiului de calitate a apei anterior mentionat rezulta ca apa tratata se incadreaza in limitele de potabilitate (medii anuale) prevazute de Directiva Consiliului 98/83/CE si Legea Calitatii Apei nr. 458/2002 completata de Legea nr. 311/2004.

Lucrari existente ale SZAA Ludus

1. Captare

Captarea este situata pe malul stang al raului Mures, in amonte de uzina veche, la 1,4 km in zona de SE a orasului, in vecinatatea podului CF Ludus-Bistrita si este formata din doua criburi prefabricate (unul in functiune si unul de rezerva) cu conducte de legatura DN 500 mm. Capacitatea maxima a cribului aflat in functiune este de 110 l/s si a celui de rezerva de 50 l/s.

Apa bruta este pompata spre statia de tratare prin intermediul unei statii de pompare echipata cu (2+1) pompe centrifuge horizontale WILO NL125/315-30-4-12, cu urmatoarele caracteristici: Q = 220 mc/h, H = 28 mCA, P = 30 Kw (an punere in functiune - 2018)

Deficiente

Nu sunt raportate deficiente functionale. Pentru cerinta actuala lucrarile prezinta capacitate suficienta iar pentru perspectiva va trebui utilizata si capacitatea cribului de rezerva sau se va extinde captarea din alte fonduri.

2. Aductiune

Transportul apei brute de la captare la statia de tratare este realizata printr-o conducta de PEID De 500 mm, cu lungimea de L=1400 m, conducta ce a fost reabilitata si pusa in functiune in anul 2019.

Deficiente

Nu sunt raportate deficiente functionale. Pentru cerinta de perspectiva lucrarile prezinta capacitate suficienta.

3. Statia de tratare a apei

Statia de tratare Ludus

Statia de tratare este amplasata in zona de S-E a orasului, pe malul stang al Muresului, in vecinatatea podului de cale ferata Ludus-Bistrita.

Aceasta a fost reabilitata prin programul POS Mediu 2007 – 2013, finalizata in anul 2016 la o capacitate de $Q_{zi\ max} = 6.646\ mc/zi = 76,9\ l/s$.

Schema tehnologica a statie de tratre cuprinde urmatoarele trepte de tratare:

- Predecantare
- Preozonizare
- Decantare
- Filtrare pe nisip cuartos

- Ozonizare
- Filtare pe carbune activ (CAG)
- Dezinfectie cu clor gazos.
- Linie de recuperare apa de la spalare

Namolul rezultat de la predecantor, decantoare si apa de spalare de la filtrele de nisip si filtrele GAC sunt colectate si trimise prin pompare la canalizarea existenta a orasului Ludus

Predecantare

De la captare, prin intermediul statiei de pompare, apa bruta este pompata spre liniile de predecantare.

Faza de predecantare este realizata pe doua linii de predecantare identice fiecare linie asigurand 70% din necesarul de debit al uzinei.

Liniile de predecantare sunt formate din:

- Un camin de vane (comun celor doua linii de predecantare),
- Bazin distributie (comun celor doua linii de predecantare), avand $V_{util} = 11,23$ mc,
- Bazine coagulare echipate cu mixere rapide, cu $V_{util} = 11,28$ mc,
- Bazine reactie (floculare) cu 2 camere, echipate cu mixere lente, $V_{util} = 47,6$ mc camera 1 si $V_{util} = 24,9$ mc camera 2,
- Bazine de predecantare echipate cu: blocuri lamelare din PP, tevi de colectare apa decantata, poduri racloare, sisteme automate de evacuare a namolului decantat; acestea au $V_{util} = 291,8$ mc.

Toate aceste obiecte sunt amplasate intr-o cladire monobloc.

Din caminul de vane, apa este distribuita spre bazinul de distributie, debitul de apa fiind monitorizat de catre un debitmetru amplasat pe conducta de apa bruta .

Bazinul de distributie este un bazin tampon intre statia de pompare apa bruta si liniile de predecantare si by-pass, asigurand alimentarea cu apa bruta a celor doua linii de decantar. In bazinul de distributie se realizeaza injectia pulberii de carbune activ.

Din bazinul de distributie comun apa este trimisa spre liniile de predecantare sau direct in canalul colector apa predecantata, daca se doreste by-passarea liniei de predecantare.

In bazinele de coagulare se realizeaza amestecul dintre apa bruta si coagulant (BOPAC) prin mixare mecanica.

In procesul de tratare al apei, faza de floculare cu polielectrolit anionic are loc in bazinele de reactie, mixarea lenta pentru floculare fiind realizata prin mixare mecanica cu mixer radial.

Pe o linie de predecantare sunt cate doua bazine de reactie amplasate intre bazinele de coagulare si bazinele de decantare rapida si anume camera 1, respectiv camera 2.

Dupa fazele de coagulare si floculare, apa este transmisa gravitational in doua predecantoare rapide, unde are loc o prima decantare a apei brute.

Extragerea namolului predecantat se face intermitent. Concentratia minima de substante solide in namolul purjat este de 50 gSS/l, iar coeficientul de retentie a suspensiilor este de 80%.

Apa predecanta colectata prin sistemele radiale este transmisa mai departe prin canale betonate deschise acoperite cu gratare zincate spre bazinul de preozonizare, iar namolul este extras si transportat in bazinul de retentie namol si ape de spalare.

Modul de functionare al predecantoarelor este determinat de turbiditatea apei brute si de aparitia unei poluari accidentale, astfel:

- Turbiditatea apei brute mai mica de 100 NTU – sistemul de predecantare este ocolit sau poate fi pastrat fara dozare de reactivi;
- Turbiditatea apei cuprinsa intre 100 NTU si 500 NTU – se foloseste o linie de predecantare fara dozare de reactivi. Daca, la iesirea din predecantoare, turbiditatea depaseste valoare de 100 NTU, se porneste sistemul de dozare coagulant;
- Turbiditatea apei brute mai mare de 500 NTU – se dozeaza reactivii aferenti. Dozele sunt proportionale cu turbiditatea masurata in bazinul de distributie;
- Poluare accidentala cu compusi organici – se realizeaza dozarea de carbune activ, atat in bazinul de distributie la predecantoare, cat si in bazinul de coagulare la decantoare.

Dozarea coagulantului si a flocculantului se fac functie de monitorizarile continue ale senzorilor de pH si de turbiditate aflati in bazinul de distributie si se determina pe baza analizelor de laborator.

Apa predecantata ajunge gravitational in bazinul de preozonizare. Pe canalul de transport, de tip Parshall, se poate masura debitul de apa tranzitat, in intervalul 5,47 mc/h – 604 mc/h.

Preozonizare

Apa predecantata sau apa bruta (in cazul in care se face by-passarea predecantaorelor) ajunge gravitational in circuitul de preozonizare si dupa ce trece pe sub un perete de separatie din inox, iese pe la partea superioara a bazinelor. Bazinul are $V_{util} = 81,14$ mc. Difuzia de ozon se realizeaza prin 16 difuzoare ceramice, asigurandu-se un timp de contact de 10,83 minute.

Cele doua bazine comunica intre ele atat in partea superioara cat si in partea inferioara. Ozonul neconsumat se acumuleaza in partea superioara a bazinelor de unde este trimis catre distrugatorul de ozon. Descarcarea apei ozonizate in bazinul de colectare se face in partea superioara a acestuia.

Etapă de preozonizare poate fi by-passata.

Decantare

Faza de decantare este realizata pe doua linii de decantare identice fiecare linie asigurand 70% din necesarul de debit al uzinei. Decantoarele sunt dotate cu: lamele de decantare, sisteme radiale pentru colectarea apei decantate si sisteme de purjare, golire si spalare namol.

In bazinul de coagulare (cu $V_{util} = 19,23$ mc) se realizeaza amestecul dintre apa preozonizata si coagulant prin mixare mecanica cu mixer axial. Apa patrunde in partea inferioara a acestuia si dupa amestecul cu coagulant (BOPAC) este trimisa spre bazinele de reactie decantoare. Tot in bazinele de coagulare exista si un punct de injectie PAC.

În procesul de tratare al apei, faza de floculare cu polielectrolit anionic are loc în bazinele de reacție (2 camere, având $V_{util} = 23,05$ mc camera 1, respectiv $V_{util} = 26,4$ mc camera 2) mixarea lentă pentru floculare fiind realizată prin mixare mecanică cu mixer radial.

Din bazinul de coagulare decantoare apa trece în partea inferioară a primelor bazine de reacție unde este dirijată spre pereții de deversare în încăperile de mixare.

Pe o linie de decantare sunt câte două bazine de reacție amplasate între bazinul de coagulare decantoare și bazinele de decantare rapidă. Bazinele de decantare au $V_{util} = 295,47$ mc.

Extragerea namolului decantat se face intermitent. Concentrația minimă de substanțe solide în namolul purjat 40.000 mgSS/l. Coeficientul de reținere a suspensiilor este de 90%.

Apa decantată colectată prin sistemele radiale este transmisă mai departe într-un bazin colector de unde este preluată de stația de pompare apă tehnologică și trimisă spre caminul de vane CV1.

Filtre de nisip

Apa decantată intră în filtrele de nisip pe canalele centrale de deversare. Din canalele de deversare apa trece prin stratul filtrant de nisip, prin crepinele amplasate pe planșeul filtrant și este colectată de conducta de apă filtrată.

Stația de filtre include 4 filtre de nisip, fiecare având suprafața de 17 mp. Reglarea debitului de admisie se realizează în conformitate cu numărul de cuve de filtrare aflate în funcțiune. În condiții normale, toate filtrele se găsesc în funcțiune. În timpul procesului de filtrare se urmărește menținerea nivelului constant al apei din bazine prin reglarea deschiderii electrovanei de pe conducta de apă filtrată.

În fiecare bazin sunt amplasate pe fiecare parte, longitudinal, canale colectoare pentru apele de spălare. Conductele de golire din aceste canale colectoare nu sunt prevăzute cu electrovane sau vane ceea ce va permite folosirea lor și ca preaplin.

Apa de spălare filtre se introduce în partea inferioară a acestora și aerul pentru barbotare prin electrovane. Gradul de colmatare al unui filtru de nisip va fi determinat de depășirea unei valori prescrise a unghiului de deschidere, în acel moment filtrul intră în spălare. Deoarece crepinele se află la același nivel cu intrarea în bazinul de ozonizare se consideră că nu se va forma vid sub acestea și că nu sunt necesare măsuri suplimentare pentru evitarea formării vidului sub crepine.

Apa filtrată este direcționată spre bazinul de ozonizare sau direct în bazinul de contact de sub filtre.

Pentru spălarea filtrelor se utilizează apă (10 min.) și aer (5 min.). Pentru spălarea filtrelor se utilizează debite diferite a apei de spălare în faza de barbotare și în faza de clătire, acționarea pompelor fiind realizată prin convertizor de frecvență. Apa necesară spălării filtrelor este asigurată de către stația de pompare ape spălare filtre nisip și preia apa clorinată din rezervorul de contact de sub filtrele de nisip. Stația este formată dintr-un grup de pompe (2+1), având $Q_p = 276$ mc/h, $H = 16,7$ mCA, amplasat în sala pompelor.

Aerul necesar în faza de barbotare în procesul de spălare a filtrelor de nisip este asigurat de două suflante S1 și S2 (1+1) amplasate în sala pompelor. Acestea sunt de tip - volumetrică cu lobi, $Q = 1300$ Nmc/h, $H = 500$ mbari.

Ozonizare

Prin ozon se realizeaza oxidarea substantelor organice si a pesticidelor din apa si este folosit in doua etape de proces, intr-o etapa de preoxidare in bazinul de preozonificare si intr-o etapa finala de dezinfectie in bazinul de ozonizare.

Apa filtrata ajunge gravitational in bazinul de ozonizare, unde are loc oxidarea substantelor organice si a pesticidelor din apa. Bazinul este format din camera de admisie (cu un volum de 13 mc), 2 camere de ozonizare (fiecare cu un volum de 30 mc) si camera de colectare (cu un volum de 24 mc).

Difuzia de ozon se realizeaza prin 16 difuzoare ceramice, asigurandu-se un timp de contact de 10,83 minute in doua compartimente.

Oxigenul necesar procesului de oxidare se produce cu ajutorul a doua generatoare cu capacitatea de 1000 gO₃/h, Pres_{max.} = 1 bar, T_{max} = 45°C, frecventa = 50 Hz. Ozonul produs de catre generatorul GO2 este trimis catre bazinul de ozonizare, iar ozonul produs de catre generatorul GO1 este folosit in principiu doar ca si rezerva sau ca si o completare a necesarului de ozon in preozonizare prin difuzoarele amplasate in bazinul 2 de preozonizare.

Ozonul neconsumat in faza de oxidare (recuperat) este trimis direct in primul bazin de preoxidare (preozonizare).

Pentru racirea generatoarelor se foloseste un schimbator de caldura si o statie de pompare avind in componenta doua pompe (1+1) pentru recircularea apei in circuitul secundar de racire cu urmatoarele caracteristici: Q = 56 mc/s, H = 12 mCA, Pn = 3 kW.

Apa de racire pentru circuitul primar al schimbatorului de caldura este preluata din circuitul de refulare al SPI GAC si reintrodusa in bazinul de aspiratie.

Apa ozonizata este trimisa prin pompare din bazinul de ozonizare in fitrele de carbune activ.

Oxigenul lichid necesar in procesele de preozonizare si ozonizare este stocat intr-un rezervor de stocare de 5 mc amplasat pe o platforma in apropierea statiei de ozon. Rezervorul de oxigen lichid are capacitatea de 8 mc necesara pentru 30 de zile de functionare a generatoarelor de ozon.

Filtre GAC

Filtrarea pe carbune activ granular se face pentru imbunatatirea gustului, mirosului si aspectului apei, precum si pentru indepartarea compusilor organici oxidati prin ozonizare.

Din bazinele de ozonizare apa este transferata gravitational in bazinul de aspiratie SPI GAC, de unde este pompata in 4 filtre CAG (sub presiune), cu ajutorul unui grup de (2+1) pompe WILO tip NL 125/250-7.5-4-12-50hZ, cu urmatoarele caracteristici tehnice: Q = 155 mc/h, H = 13 mCA. Fiecare filtru are o suprafata de filtrare de 5,31 mp, si un strat la CAG de 2,9 m, asigurand o viteza de filtrare de 13,05 mc/h, la un timp de contact de 13,34 min.

Filtrele functioneaza in configuratia 3 active si unul de rezerva sau in spalare. Apa de la filtrele CAG este transportata in bazinele de contact de sub filtrele de nisip.

Spalarea filtrelor se realizeaza cu apa si aer. Apa este asigurata de (1+1) pompe, cu caracteristicile Q = 141 mc/h, H = 11 mCA. Aerul necesar in faza de barbotare este asigurat de doua suflante (1+1) amplasate in sala pompelor, cu urmatoarele caracteristici: Q = 284 Nmc/h, H = 900 mbar.

Dezinfectie (clorinare)

In cadrul procesului de tratare propus, clorul este injectat in urmatoarele puncte:

- La intrarea in bazinul de contact,
- La intrarea in rezervoarele de inmagazinare din statie,
- In refularea SP apa potabila existenta, pentru corectie.

Dozarea clorului se realizeaza in functie de debit la intrarea in bazinul de contact si in rezervoarele de inmagazinare si in functie de concentratia de clor rezidual la iesirea din statia de pompare apa potabila. Pentru procesul de clorinare se folosesc 2 recipiente de clor in sistem (1+1).

In fluxul tehnologic de pe linia de clorinare sunt integrate urmatoarele:

- Pompe ridicare presiune, avand caracteristicile tehnice: $Q = 20,1 \text{ mc/h}$, $H = 40,3 \text{ mCA}$, $P_n = 5,5 \text{ kW}$
- 3 dozatoare clor automate, capacitate $2000 \text{ gCl}_2/\text{h}$, $1000 \text{ gCl}_2/\text{h}$, $500 \text{ gCl}_2/\text{h}$;
- 1 dozator de clor manual;
- 2 analizoare de clor in apa;
- Controlere B&C in care sunt conectate masurile de clor;
- Detector de clor in aer + 2 detectori (unul in sala dozatoare si unul in sala butoaielor de clor);
- 2 cantare electronice;
- Pompe neutralizare cu urmatoarele caracteristici tehnice: $Q = 10 \text{ mc/h}$, $H = 60 \text{ mCA}$;
- 2 mixere in bazinul de neutralizare;
- Turn semnalizare;
- Statie ridicare presiune;
- Ventilatoare, grinda de rulare, container de clor 900 kg , cantar electronic;
- Echipament MCC2.1 in care sunt preluate toate informatiile aferente statiei de clorinare si prin care sunt aplicate toate comenzile asupra statiei de clorinare.

Pompare apa potabila in sistemul de distributie

Apa potabila este transportata din rezervoarele de inmagazinare de 2500 mc si 300 mc , prin pompare catre consumatori, astfel:

- Spre Ludus, cu (3+2) pompe, 3 pompe cu caracteristicile: cu $Q = 110 \text{ mc/h}$, $H = 55 \text{ mCA}$, $P = 22 \text{ kW}$ si 2 pompe cu caracteristicile: $Q = 140 \text{ mc/h}$, $H = 55 \text{ mCA}$, $P = 37 \text{ kW}$, prin 2 conducte Dn 400mm ;
- Spre Bogata, Atintis, Bichis cu (2+1) pompe cu caracteristicile: cu $Q = 30-85 \text{ mc/h}$, $H = 55 \text{ mCA}$, $P = 22 \text{ kW}$, printr-o conducta Dn 200 mm ;

- Spre Chetani, cu (1+1) pomp cu caracteristicile: $Q = 8 \text{ mc/h}$, $H = 73,5 \text{ mCA}$, $P = 3 \text{ kW}$, printr-o conducta De 90mm.

Inmagazinarea apei

Apa potabila este colectata intr-un rezervor suprateran de 2500 mc amplasat in cadrul statiei de tratare, de unde prin intermediul statiei de pompare apa potabila este transportata in reseaua de distributie a ZAA Ludus.

Tot in amplasamentul statiei de tratare exista si un rezervor de 300 mc, semiingropat din care sunt alimentate zonele de alimentare cu apa: ZAA Ludus-Chetani si ZAA Ludus-Bogata-Atintis-Bichis.

Gospodaria de reactivi

Gospodaria de reactivi este structurata in 4 zone cu roluri si functiuni diferite in cadrul procesului tehnologic:

- Bopac
- Polimer
- PAC – pulbere de carbune activ
- SP apa tehnologica

In zona *BOPAC* sunt amplasate echipamentele de dozare si stocare BOPAC. Coagulantul este depozitat in 2 rezervoare de polstif a cate 6 mc. De aici este dozat in trei puncte independente, in cele doua bazine de coagulare aferente predecantoarelor si in bazinul de coagulare aferent decantoarelor. Pentru dozare sunt folosite (3+1) pompe, avand caracteristicile: $Q = 10 \text{ l/h}$, $H = 12 \text{ bar}$.

Dozele estimate sunt: maxima - 0,1 g/l, medie - 0,05 g/l si minima - 0,02 g/l. Dozarea agentului coagulant se face automat.

In zona *POLIMER* sunt amplasate echipamentele de dozare si preparare polimer. Acesta este aprovizionat sub forma de pulbere in saci si transformat in solutie. Solutia de polielectrolit este dozata in bazinele de reactie ale predecantoarelor si decantoarelor cu ajutorul a 3 pompe, avand caracteristicile: $Q = 0,3 \text{ l/min}$, $H = 3,5 \text{ bar}$.

Fiecare punct de injectie dispune de sistem de dozare individual si posibilitatea de a vizualiza si regla debitul apei de transport pe fiecare linie in parte. Dozele se stabilesc in functie de turbiditatea apei care se trateaza si turbiditatea apei tratate. Dozele utilizate sunt: maxima - 0,3 mg/l, medie - 0,2 mg/l si minima - 0,085 mg/l.

In zona *PAC* sunt amplasate echipamentele de dozare si preparare precum si spatiu de stocare pulbere de carbune activ PAC. Sunt prevazute doua puncte de injectie PAC, unul in bazinul de distributie predecantare si unul in bazinele de coagulare ale decantoarelor, cu ajutorul a 2 pompe, avand caracteristicile: $Q = 7,5 \text{ l/min}$, $H = 3,5 \text{ bar}$.

Doza maxima este de 25 mg/l iar doza minima de 5 mg/l.

Pe linia PAC sunt amplasate:

- Sistem de preparare solutie cu pulbere de carbune activ

- Pompe dozatoare cu convertizor
- Debitmetru electromagnetic
- Traductoare de nivel
- Conducte de injectie reactivi

Statia de pompare apa tehnologica preia apa dintr-un bazin de colectare apa decantata si asigura apa necesara gospodariei de reactivi pentru prepararea solutiilor, precum si apa de spalare pentru obiectele tehnologice.

Statia de pompare apa tehnologica este formata din (1+1) pompe, cu caracteristicile: $Q = 27,1$ mc/h, $H = 60,4$ mCA. Pompele functioneaza in regim hidrofor (pornire cu softstarter) cu vas hidrofor de 500 l pentru fiecare pompa.

Statie pompare apa uzata si namol

Namolul de la predecantor, decantoare si apa de spalare de la filtrele de nisip si filtrele GAC sunt colectate in bazinul de retentie al statiei de pompare si de aici, prin pompare, sunt trimise printr-o conducta Dn 250mm la canalizarea existenta a orasului Ludus.

Statia de pompare namol este amplasata langa bazinul de ozonizare si este echipata cu (1+1) pompe submersibile, avand caracteristicile: $Q = 149$ mc/h, $H = 12,8$ mCA.

Statia de pompare apa uzata menajera transfera apa uzata din conducta de canalizare menajera in conducta de canalizare a orasului Ludus. Este echipata cu (1+1) pompe submersibile cu caracteristicile: $Q = 2,18$ mc/h, $H = 16,4$ mCA. Statia de pompare apa uzata menajera se afla amplasata la intrarea in STAP Ludus.

Monitorizarea Fluxului Tehnologic

Procesele de tratare apa sunt monitorizate si controlate prin sistemul de control si achizitie date SCADA.

Conducerea si supravegherea intregului proces de tratare apa se realizeaza cu ajutorul a trei echipamente principale:

- MCC1 (predecantare, decantare, gospodarie reactivi, statie de pompare apa tehnologica);
- MCC2 (filtre nisip, statie pompare intermediara, filtre GAC, bazin contact si rezervor 2500 mc, statie de pompare distributie, clorinare);
- MCC3 (ozon).

Aceste trei echipamente principale, sunt alimentate din tabloul general de distributie, pentru ca mai apoi sa realizeze partea de alimentare si protectie pentru toate cutiile locale cat si echipamentele de automatizare aferente fiecaruia.

Fiecare MCC este dotat cu ecran tactil pe care sunt afisate procesele aferente, alarme, setarile echipamentelor, precum si valorile indicate de senzori. De pe ecranul tactil, in regim manual, se pot da comenzi catre echipamente.

In statia de tratare apa exista o retea de fibra optica ce interconecteaza statia centrala pentru SCADA cu PLC-urile principalelor echipamente.

La nivel de comanda, comunicatia se realizeaza printr-o retea de Profibus DP. In retea Profibus PLC-urile sunt master, iar echipamentele aferente functioneaza ca si slave.

Echipamentele interconectate pe profibus sunt convertizoarele de frecventa, debitmetrele, traductoarele de nivel ultrasonice, traductoarele la care sunt conectati diferiti senzori (turbiditate, pH, clor, suspensii solide).

Intre echipamentele din statia de tratare si cele trei MCC-uri exista cabluri de semnal pe care sunt transmise date privind starile echipamentelor precum si comenzi catre acestea.

In cazul caderii comunicatiei intre echipamente, acestea functioneaza normal asigurand toate functiile de protectie si reglare.

La nivel de MCC1, MCC2 si MCC3 sunt afisate local si semnalizate la dispeccerat consumul de energie electrica (kWh), respectiv puterea electrica absorbita (kW).

Tabel 3.7-26 – Principalele puncte de masura online a parametrilor de proces integrati SCADA:

Puncte de masura parametrilor hidraulici	Puncte de masura parametrilor de calitate (on-line si/sau prin intermediul laboratorului)
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Debit apa bruta influenta – pe conducta de admisie baizn de distributie la predecantoare; ➤ Debit efluent decantoare – canal Parshall; ➤ Debit influent filtre de nisip – iesire bazin colector apa decantata; ➤ Debit apa spalare filtre – refulare a SP apa spalare filtre; ➤ Debit apa influent filtre CAG – refulare a SP CAG; ➤ Debit influent bazin de contact – pe conducta de iesire filtre CAG; ➤ Debit apa spalare filtre – pe conducta de refulare a SP apa spalare filtre; ➤ Debit apa influent rezervoare; ➤ Debit influent SP apa preparare/ transport reactivi; ➤ Debit ape uzate tehnologice – pe conducta de refulare SP apa uzate tehnologice; ➤ Debit gospodarie reactivi: solutie BOPAC, solutie polielectrolit, solutie PAC; ➤ Debite apa potabila spre Ludus, spre Bogata si Atintis, spre Chetani. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ pH, turbiditate in bazin de distributie; ➤ suspensii solide in predecantaore; ➤ turbiditate, detector poluare, SAC in canale colectoare apa predecantata; ➤ turbiditate, analizor ozon la preozonizare; ➤ suspensii solide, turbiditate, pH in decantoare; ➤ turbiditate la filtrele de nisip; ➤ analizor ozon in apa la bazinele de ozonizare; ➤ turbiditate la filtrele CAG; ➤ turbiditatea si Cl₂ in statie de pompare apa potabila.

Deficiente

In prezent capacitatea de tratare a statiei este suficienta si nu sunt raportate deficiente de functionare.

In perspectiva, datorita preluarii in sistemul zonal Ludus si a celorlalte localitati din zona de vest a judetului Mures care au un mare deficit in ceea ce priveste sursa de apa pe timpul verii, capacitatea statiei de tratare devine insuficienta, ca urmare aceasta va trebui sa fie executata din alte fonduri (PODD).

4. Conducte de transport apa potabila

Zonele de alimentare cu apa au fost definite in aria de proiect deservita de fiecare conducta de transport zonal apa potabila care pleaca din SZAA Ludus. De aceea, aceste obiecte tehnologice sunt analizate in cadrul fiecărei zone de alimentare cu apa.

5. Gospodarii de apa

Aceste obiective care dupa caz cuprind statii de rechlorinare, rezervoare de inmagazinare si statii de pompare sunt analizate in cadrul fiecărei zone de alimentare care le cuprinde.

6. Retele de distributie

In cadrul fiecărei zone de alimentare cu apa exista localitati din aria de proiect care detin sau nu retele de distributie a apei potabile. Pentru toate aceste localitati exista o analiza facuta in detaliu la nivelul zonei de alimentare cu apa.

Din analiza registrului de avarii din anul 2019 la nivelul sistemului zonal de alimentare cu apa Ludus rezulta ca numarul acestora este de 44 avarii.

Exploatare si intretinere sistem zonal de alimentare cu apa

Sistemul de alimentare cu apa este exploatat si intretinut de catre Operatorul Regional Aquaserv Mures. Monitorizarea sistemului de alimentare cu apa se realizeaza local si regional prin SCADA aflat in permanenta extindere si completare pe aria de operare. Se monitorizeaza parametrii de calitate in statia de tratare, parametrii hidraulici la majoritatea obiectivelor purtatoare de apa si starea de functionare a utilajelor si echipamentelor electrice.

3.7.2.2 Zona de alimentare cu apa Ludus

Zona de alimentare cu apa Ludus cuprinde orasul Ludus si localitatile apartinatoare UAT Ludus si anume:

Tabel 3.7-27 – Componenta ZAA Ludus

	UAT	Localitate
ZONA DE ALIMENTARE CU APA (ZAA) LUDUS	LUDUS	Ludus
		Gheja
		Cioarga
		Ciurgau
		Avramesti
		Rosiori
		Fundatura

Legenda

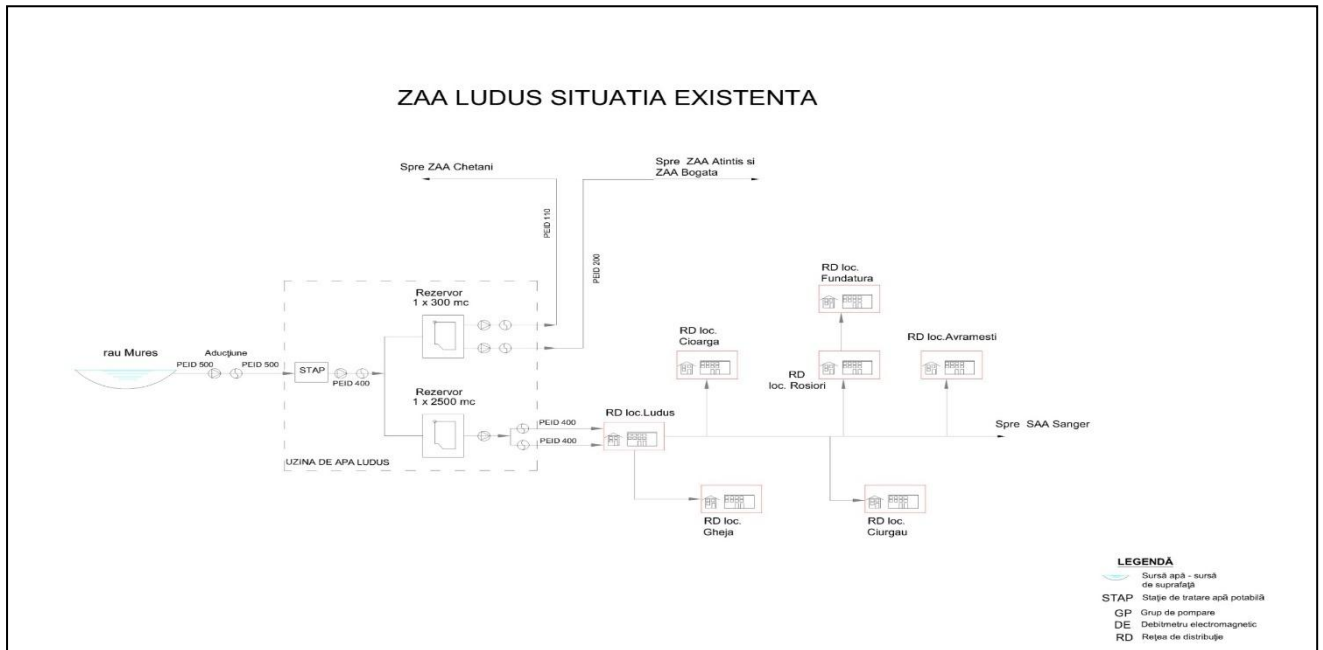
<i>Localitati cu investii prin prezentul proiect</i>
<i>Localitati fara infrastructura existenta, cu investitii in prezentul proiect doar pentru aductiune</i>
<i>Localitati in curs de preluare in operare</i>
<i>Localitati cu investiti in derulare din alte surse care dupa finalizare vor fi alimentate din sistemul zonal</i>
<i>Localitati alimentate la limita de UAT</i>
<i>Localitati care fac parte din sistemul zonal dar care nu au prevazute investitii prin prezentul proiect</i>

Indicatorii relevanti privind populatia deservita de sistem zonal ZAA Ludus se prezinta astfel:

Tabel 3.7-28 – Populatia conectata la zona de alimentare cu apa ZAA Ludus

Indicator	u.m	Situatie curenta		
		Existent an 2019	In curs de conectare pana in 2023	Total inainte de proiect
Populatie totala	locuitor	14.892	14.574	14.495
Populatia conectata	locuitor	14.608	14.412	14.334
Rata de conectare	%	98,1%	98,9%	98,9%
Grad contorizare	%	100%	100%	100%
Populatia alimentata cu apa potabila de o calitate conforma cu normele romanesti si europene	%	14.608	14.412	14.334

Toate localitatile componente ale ZAA Ludus detin retele de alimentare cu apa.



Lucrari existente

Gospodarii de apa

Gospodaria de apa a zonei de alimentare Ludus este amplasata in incinta uzinei de apa Ludus si este compusa din : statie de tratare, rezervoare de inmagazinare- compensare, statii de pompare.

Statia de tratare a fost prezentata in cadrul descrierii SZAA Ludus.

Rezervoare de inmagazinare- compensare

Apa potabila produsa in STAP Ludus este inmagazinata in rezervoare dupa cum urmeaza:

- un rezervor V1=2500 mc, suprateran, din beton armat amplasat in cadrul uzinei de apa Ludus;
- un rezervor V2=300 mc, semiingropat, din beton armat amplasat in cadrul uzinei de apa Ludus
- doua rezervoare V3=300 mc ingropate, din beton armat amplasate in dealul Ludusului; (E60-Cabana)
- un rezervor V4=50 mc, suprateran, din beton armat, amplasat pe strada Avramesti.

Tabel 3.7-29 – Rezervoare de inmagazinare in zona de alimentare Ludus

Capacitate rezervoare	Locatie	Numar rezervoare	An punere in functiune
V1 =2500 mc	Uzina de apa Ludus	1	1986
V2 =300 mc	Uzina de apa Ludus	1	1959
V3 =300 mc	E60-Cabana	2	1960
V4 =50 mc	La SP din Str.	1	2011

Din rezervorul V1=2500 mc se alimenteaza consumatorii din ZAA Ludus (localitatile Ludus, Gheja, Rosiori, Avramesti, Cioarga, Ciurgau, Fundatura) si sistemul de alimentare cu apa SAA Sanger, conform schemei prezentate mai sus.

Din rezervor V2= 300 mc sunt alimentati consumatorii din zonele ZAA Ludus-Chetani si ZAA Ludus-Bogata-Atintis-Bichis.

Statii de pompare

Apa tratata inmagazinata in rezervorul V1 este pompata catre retelele de distributie din localitatile de mai sus prin intermediul a doua grupuri de pompare avand urmatoarele caracteristici:

- GP1 (2a+1r) – tip WILLO, avand fiecare Q = 110 mc/h si H = 55 mCA.
- GP2 (1a+1r) – tip OSIP, avand fiecare Q = 96-240 mc/h si H = 46-60 mCA.

Tot in incinta uzinei de apa Ludus sunt si grupurile de pompare ce transporta apa tratata catre zonele de alimentare cu apa Ludus- Bogata-Atintis -Bichis si Ludus- Chetani dupa cum urmeaza:

- ZAA Ludus-Chetani – grup pompare (1a+1r) tip NOCCHI, Q=19,8 mc/h si H=60 mCA
- ZAA Ludus-Bogata- Atintis- Bichis – grup pompare (2a+1r) tip LOWARA, Q=30-85 mc/h si H=55 mCA

Retea de distributie – ZAA Ludus

Sistemul de distributie al orasului Ludus si a zonei limitrofe este organizat, datorita conditiilor de relief, pe o singura zona de presiune , cu o presiunea de regim de cca. 4 bar.

Reteaua de distributie a UAT-ului Ludus cu o lungimea de 88.400 m si un numar de 3808 de bransamente, a fost realizata etapizat pe diferite diametre si materiale sintetizate in tabelul de mai jos:

Tabel 3.7-30 – Retea de distributie – Ludus

Nr. crt.	Dn mm	Lungime m	Material					Vechime retele (ani)			
			OL	Fonta	PE	Azbo ciment	Alte mat. (P.V.C.)	0-5 %	5-15 %	15-30 %	Peste 30 %
1.	20-100	18283	2971	-	3020	4262	8030	4,25	2,50	67,50	25,75
2.	100-300	70117	14445	-	22549	32288	835	16,70	1,23	28,62	53,45
TOTAL		88400	17416	-	25569	36550	8865	27,37	1,03	24,96	46,64

Pe reseaua de distributie apa potabila sunt prevazute statii de repompare si de ridicare a presiunii tip hidrofor, astfel:

- 2 statii de repompare:
 - Str. Turzii – echipata cu grup pompare (1a+1r) tip DAB, Q = 22 mc/h si H = 45 mCA si vas de expansiune de V=780 l.
 - Str. Avramesti– echipata cu grup pompare (1a+1r) tip WILO, Q_{max} = 20 mc/h si H_{max} = 99 mCA si vas de expansiune de V=180 l si rezervor tampon V4=50 mc.

- 4 statii hidrofor amplasate astfel: Strada Viilor, Strada 8 Martie, Strada Dahu si Strada Cioarga echipate cu pompe tip Grundfos $Q=2,2\text{mc/h}$ si $H = 41 -54\text{mCA}$ (an punere in functiune - 2019)

La rețeaua de distribuție a zonei de alimentare Ludus sunt bransați un număr de 3808 consumatori după cum urmează:

- Asociații de proprietari – 127 (reprezentând un nr. de 2872 apartamente)
- Gospodării individuale – 3429
- Agenți economici – 205
- Instituții publice - 47

Pe sistemul de distribuție sunt monitorizați parametrii: debit și presiunea apei

Debitele distribuite, în afara debitelor refulate din stația de tratare se măsoară în următoarele puncte:

- Iesire SP str.Turzii- debitmetru electromagnetic Siemens Dn100mm,
- Iesire SP str.Avrasmesti- debitmetru electromagnetic Siemens, Dn100mm,
- Plecarea din STAP spre Bogata- debitmetru electromagnetic FGH, Dn50mm
- Plecarea din STAP spre Atintis- debitmetru electromagnetic FGH, Dn50mm
- La limita de proprietate spre Sanger- debitmetru electromagnetic FGH, Dn50mm

La nivel zonal Ludus, pe sistemul de distribuție apă potabilă s-a implementat un sistem de control și supervizare a următoarelor puncte de măsură.

- Presiune: Intrare SP Turzii, Intrare SP Avramesti, Str. Avramesti -punctul cel mai înalt, Str. Pajistei, Str. Viilor, Str. Cioarga
- Debite: SP Turzii și SP Avramesti.

Punctele de monitorizare sunt integrate în sistemul SCADA cu transmitere de date la dispeceratul stației de tratare și la sediul Companiei Aquaserv. Aplicația SCADA realizează interfatarea cu toate sistemele și echipamentele existente.

3.7.2.3 Zona de alimentare cu apă Ludus – Sanger– Grebenisu de Campie

Zona de alimentare cu apă Ludus – Grebenisu de Campie este alcătuită din localitățile următoare:

– Populația conectată la zona de alimentare cu apă ZAA Ludus- Grebenisu de Campie

	UAT	Localitate
	SANGER	Sanger
		Cipaieni
		Birza
		Pripoare
		Valisoara
		Zapodea
		Cuci

ZONA DE ALIMENTARE CU APA (ZAA) LUDUS- GREBENISU DE CAMPIEe	CUCI	Orosia
		Dataseni
		Petrilaca
	GREBENISU DE CAMPIE	Grebenisu de Campie
		Valea Sanpetrului
		Leorinta
	TAURENI	Taureni
		Moara de Jos
		Fanate
	ZAU DE CAMPIE	Zau de Campie
		Gaura Sangerului
		Barbosi
		Botei
		Bujor-Hodaie
		Ciretea
		Malea
		Stefanca
		Tau
	SAULIA	Saulia
		Macicasesti
		Leorinta - Saulia
		Padurea
	MIHESU DE CAMPIE	Mihesu de Campie
Bujor		
Cirhagau		
Groapa Ratii		
Mogoiaia		
Razoare		
Saulita		
Stefanca		

Legenda

<i>Localitati cu investii prin prezentul proiect</i>
<i>Localitati fara infrastructura existenta, cu investitii in prezentul proiect doar pentru aductiune</i>
<i>Localitati in curs de preluare in operare</i>
<i>Localitati cu investiti in derulare din alte surse care dupa finalizare vor fi alimentate din sistemul</i>
<i>Localitati alimentate la limita de UAT</i>
<i>Localitati care fac parte din sistemul zonal dar care nu au prevazute investitii prin prezentul proiect</i>

In prezent sistemele de alimentare cu apa din UAT Taureni, Zau de Campie, Saulia si Mihesu de Campie, sunt sisteme independente din care doar Zau de Campie este operat de AQUASERV dar pana la implementarea prezentului proiect si celelalte sisteme individuale vor fi preluate in operare de Operatorul Regional. Dupa proiect toate sistemele enumerate anterior vor face parte din sistemul zonal de alimentare cu apa SZAA Ludus, zona de alimentare cu apa ZAA Ludus – Grebenisu de Campie.

Fiind sisteme independente vor fi descrise separat chair daca in viitor vor face parte din zona ZAA Ludus – Grebenisu de Campie.

UAT SANGER

Comuna Sanger este amplasata in partea vestica a judetului Mures si este constituita din 6 sate si anume: Sanger, Barza, Cipaieni, Pripoare, Valisoara si Zapodea.

UAT SANGER	Localitati
	Sanger
	Barza
	Cipaieni
	Pripoare
	Valisoara
	Zapodea

Legenda

<i>Localitati cu investii prin prezentul proiect</i>
<i>Localitati fara infrastructura existenta, cu investitii in prezentul proiect doar pentru aductiune</i>
<i>Localitati in curs de preluare in operare</i>
<i>Localitati cu investiti in derulare din alte surse care dupa finalizare vor fi alimentate din sistemul</i>
<i>Localitati alimentate la limita de UAT</i>
<i>Localitati care fac parte din sistemul zonal dar care nu au prevazute investitii prin prezentul proiect</i>

In prezent, din UAT Sanger sunt alimentate cu apa doar localitatile Sanger, Cipaieni si Barza (retea stradala 100%). Alimentarea cu apa a acestora se face din capatul retelei de distributie a orasului Ludus (legatura spre Avramesti).

Compania Aquaserv S.A. furnizeaza apa potabila la limita de proprietate pentru UAT Sanger, dar nu opereaza sistemul de alimentare cu apa existent.

Pana la sfarsitul anului 2023 Compania Aquaserv va prelua in operare sistemul de alimentare cu apa existent in a UAT-ul Sanger.

Schema sistemului de alimentare cu apa existent este prezentata in figura urmatoare:

SAA SANGER SITUATIA EXISTENTA

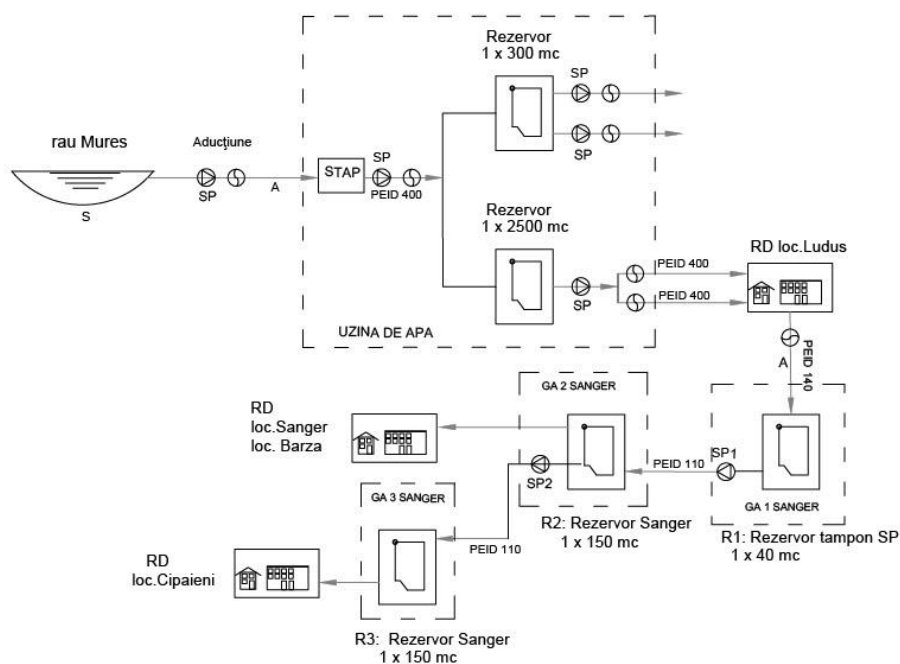


Figura 3.7-11 Schema sistemului de alimentare Sanger

Legenda obiectelor aferente sistemului de alimentare cu apa:

S (PS) – Sursa de apa;

A – aductiune - asigura transportul apei de la captare la rezervoare;

SCI – statie de clorinare;

R – rezervor de inmagazinare;

SP – statii de pompare apa;

RD – retea de distributie, transporta apa tratata;

STAP – Statie tratare apa potabila

GA – Gospodarie de apa

GP – Grup de pompare

F1..n – Foraje (puturi sapate)

⊗ – debitmetre

Lucrari existente

Conducte de transport apa potabila

Din rețeaua de distribuție a orașului Ludus, la intersecția DJ151 cu Str. Avramești se face racordarea localității Sanger. Apa este transportată către GA1 Sanger situată la intrarea în această localitate, printr-o conductă de aducțiune din PIED având $D_e = 140$ mm și o lungime de $L = 2.506$ m.

De la GA1 Sanger prin intermediul SP1 Sanger, apa este transportată către GA2 Sanger printr-o conductă de refulare realizată din PEID având diametrul $D_e = 110$ mm și o lungime de $L = 1.082$ m.

De la GA2 Sanger, apa este transportată către GA3 Sanger prin intermediul unui grup de pompare SP2 (1a+1r), amplasat în incinta GA1 Sanger. Conductă de aducțiune dintre GA2 și GA3 Sanger este realizată din PEID cu diametrul $D_e = 110$ mm și o lungime de $L = 370$ m.

Pe conductă de aducțiune PIED, $D_e = 140$ mm ce alimentează SP1 Sanger, este montat un debitmetru electromagnetic FGH având DN 50 mm, în căminul de vane din zona intersecției DJ151 cu localitatea Avramești. De asemenea în SP1 este montat un contor de apă tip SENSUS WP-Dynamic având $D_n = 100$ mm și $Q_{nominal} = 60$ mc/h.

Gospodarii de apa

Facilitățile existente în gospodăriile de apă din UAT Sanger sunt următoarele:

- Gospodăria de apă GA1 Sanger este formată dintr-un rezervor de înmagazinare (vas tampon) și un grup de pompare SP1 (1a+1r) care transportă apă potabilă din rețeaua de distribuție a orașului Ludus către GA2 Sanger.
- Gospodăria de apă GA2 Sanger este formată dintr-un rezervor de înmagazinare și un grup de pompare (1a+1r) care transportă apă potabilă din rezervorul V2 către GA3 Sanger.
- Gospodăria de apă GA3 Sanger este formată dintr-un rezervor de înmagazinare metalic, suprateran V3 având un volum de 150 mc.

Toate cele trei gospodării de apă sunt prevăzute cu protecție sanitară, perimetrele fiind împrejmuite cu gard metalic

Rezervoare de înmagazinare- compensare

Apă potabilă transportată către Sanger este înmagazinată în rezervoare după cum urmează:

- Un rezervor cu volumul $R_1 = 40$ mc, suprateran, din beton armat amplasat la intrare în localitatea Sanger la cota 287,1 mMN are rol de bazin tampon pentru stația de pompare SP1,
- un rezervor R2 cu un volum de $V_2 = 150$ mc, suprateran, amplasat în localitatea Sanger, la o cota de 362,9 mMN, din care se alimentează gravitațional localitățile Sanger și Barza. Rezervorul are rolul de înmagazinare a volumului de consum, compensare a debitului orar maxim și stocare a rezervei intangibile de incendiu pentru Sanger și Barza.
- un rezervor R3 cu un volum de $V_3 = 150$ mc, suprateran, amplasat în localitatea Cipaieni la o cota de 435,2 mMN, din care se alimentează gravitațional localitatea Cipaieni. Rezervorul are rolul de înmagazinare a volumului de consum, compensare a debitului orar maxim și stocare a rezervei intangibile de incendiu pentru localitatea Cipaieni.

Tabel 3.7-31 – Rezervoare de inmagazinare – compensare din UAT Sanger

Denumire	Capacitate rezervoare	Locatie	Numar rezervoare	Pozare	Material
R1	40	Intrare loc Sanger	1	suprateran	Beton armat
R2	150	GA1- Sanger	1	suprateran	Metalic
R3	150	GA2 -	1	suprateran	Metalic

Statii de pompare

Alimentarea cu apa a rezervorului R2 din gospodaria de apa GA2 se realizeaza cu statia de pompare SP1 echipata cu 2 pompe (1a+1r) tip WILO MVI3206-3/16/E/3-400-50-2 avand urmatoarele caracteristici : $Q=32$ mc/h, $H = 90$ mH₂O si un vas de expansiune de $V = 750$ l.

Statia de pompare pentru alimentarea rezervorului R3 din GA3 este amplasata in incinta GA2 si este echipata cu 2 pompe (1a+1r) avand caracteristicile: $Q = 5-26$ mc/h, $H = 24 - 136$ mCA si $P=7,5$ Kw.

Statii de reclarare

Nu exista statie de reclarare a apei.

Zona de protectie

Gospodaria de apa GA1 (SP1+rezervor tampon $V=40$ mc) are prevazuta zona de protectie sanitara, perimetrul fiind imprejmuit cu gard metalic pe o suprafata de $S=100$ mp.

Gospodaria de apa GA2 (SP2+rezervor R1) are prevazuta zona de protectie sanitara, perimetrul fiind imprejmuit cu gard metalic pe o suprafata de $S=100$ mp.

Gospodaria de apa GA3 (rezervor R2) are prevazuta zona de protectie sanitara, perimetrul fiind imprejmuit cu gard metalic pe o suprafata de $S=80$ mp.

Retea de distributie

Din rezervorul de inmagazinare R2 din cadrul GA2 , apa este distribuita gravitational catre consumatorii din localitatile Sanger si Barza si prin pompare catre rezervorul R3 din cadrul GA3 Sanger amplasata tot pe teritoriul administrativ al localitatii Sanger in localitatea Cipaieni.

Din rezervorul de inmagazinare R3 din cadrul GA3 apa este distribuita gravitational catre consumatorii din localitatea Cipaieni.

Distributia apei catre consumatorii din localitatile componente ale UAT Sanger se face prin intermediul unor conducte din PIED cu diametre cuprinse intre De75 mm – De140 mm si o lungime totala de 27.912 m, astfel:

- Localitatea Sanger – 14.972 m
- Localitatea Barza – 2.720 m
- Localitatea Cipaieni – 10.220 m

Pe reseaua de distributie sunt realizate un numar de 640 de bransamente si anume: 435 bransamente in localitatea Sanger, 200 bransament in localitatea Cipaieni si 15 bransamente in localitatea Braza.

Deficiente principale ale sistemului de alimentare cu apa

In tabelul urmatoar sunt sintetizate deficiențele constatate in cadrul zonei de alimentare cu apa Ludus

Deficiente sistem de alimentare cu apa UAT Sanger

Element	Componente	Deficiente principale
1	Sursa de apa	Presiune si debit insuficient in punctul de preluare din rețeaua de distributie e orasului Ludus
2	Aductiune	Nu prezinta deficiente
3	Statia de tratare a apei	Nu prezinta deficiente
4	Gospodarii de apa	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitate de inmagazinare-compensare insuficienta, • Imposibilitatea rechlorinarii apei in gospodariile de apa din Sanger in vederea respectarii prevederilor din Legea Calitatii Apei nr. 458/2002 completata de Legea nr. 311/2004.si a Directivei Consiliului 98/83/CE
5	Rețeaua de distributie	Nu prezinta deficiente

UAT CUCI

UAT Cuci este constituit din 4 localitati si anume: Cuci, Orosia, Dataseni si Petrilaca.

UAT CUCI	Localitati
	Cuci
	Orosia
	Dataseni
	Petrilaca

Legenda

<i>Localitati cu investii prin prezentul proiect</i>
<i>Localitati fara infrastructura existenta, cu investii in prezentul proiect doar pentru aductiune</i>
<i>Localitati in curs de preluare in operare</i>
<i>Localitati cu investiti in derulare din alte surse care dupa finalizare vor fi alimentate din sistemul</i>
<i>Localitati alimentate la limita de UAT</i>
<i>Localitati care fac parte din sistemul zonal dar care nu au prevazute investiti prin prezentul proiect</i>

In prezent nici o localitate din UAT Cuci nu dispune de infrastructura de alimentare cu apa.

In prezentul proiect nu se fac investiti pentru infrastructura localitatilor din UAT Cuci, acestea au fost luate in calcul doar la dimensionarea aductiunii Ludus - Grebenisu de Campie astfel incat in viitor aceste localitati sa poata fi alimentate din aceasta aductiune.

UAT GREBENISU DE CAMPIE

UAT Grebenisu de Campie este constituita din 3 localitati si anume: Grebenisu de Campie, Valea Sanpetrului si Leorinta

UAT GREBENISU DE CAMPIE	Localitati
	Grebenisu de Campie
	Valea Sanpetrului
	Leorinta

Legenda

<i>Localitati cu investii prin prezentul proiect</i>
<i>Localitati fara infrastructura existenta, cu investitii in prezentul proiect doar pentru aductiune</i>
<i>Localitati in curs de preluare in operare</i>
<i>Localitati cu investiti in derulare din alte surse care dupa finalizare vor fi alimentate din sistemul</i>
<i>Localitati alimentate la limita de UAT</i>
<i>Localitati care fac parte din sistemul zonal dar care nu au prevazute investitii prin prezentul proiect</i>

In prezent nici o localitate din UAT Grebenisu de Campie nu dispune de infrastructura de alimentare cu apa.

In prezentul proiect nu se fac investitii pentru infrastructura localitatii Leorinta din UAT Grebenisu de Campie, acestea a fost luata in calcul doar la dimensionarea aductiunii Ludus - Grebenisu de Campie astfel incat in viitor acesta localitate sa poata fi alimentata din aceasta aductiune .

3.7.2.4 Sistem de Alimentare cu Apa Taureni – SAA Taureni

UAT Taureni are in componenta urmatoarele localitati componente:

SISTEM DE ALIMENTARE CU APA SAA TAURENI	UAT	Localitati
	TAURENI	Taureni
		Moara de Jos
		Fanate

Legenda

<i>Localitati cu investii prin prezentul proiect</i>
<i>Localitati fara infrastructura existenta, cu investitii in prezentul proiect doar pentru aductiune</i>
<i>Localitati in curs de preluare in operare</i>
<i>Localitati cu investiti in derulare din alte surse care dupa finalizare vor fi alimentate din sistemul</i>
<i>Localitati alimentate la limita de UAT</i>
<i>Localitati care fac parte din sistemul zonal dar care nu au prevazute investitii prin prezentul proiect</i>

Din UAT Taureni, localitatile Taureni si Moara de Jos dispun de retele de alimentare cu apa in sistem centralizat, in localitatea Fanate neexistand retele de apa. Alimentarea cu apa a localitatii Taureni se face dintr-o sursa proprie compusa din patru puturi sapate, tip cheson. Sistemul de alimentare cu apa a fost pus in functiune la finalul anului 2018.

In prezent sistemul de alimentare cu apa Taureni nu este operat de catre Compania de apa Aquaserv.

Schema sistemului de alimentare cu apa este prezentata in figura urmatoare:

SAA TAURENI SITUATIA EXISTENTA

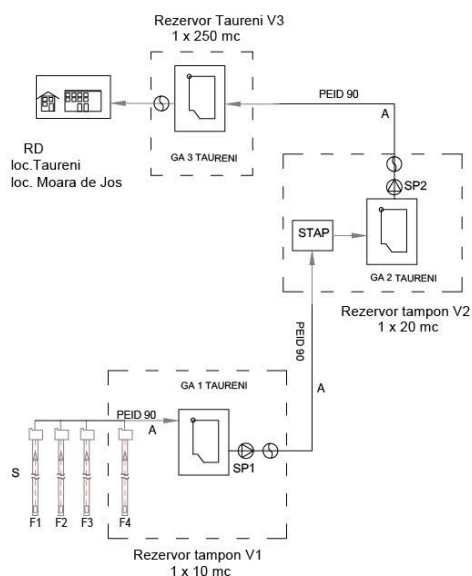


Figura 3.7-12 Schema sistemului de alimentare cu apa SAA Taureni

Legenda obiectelor aferente sistemului de alimentare cu apa:

S (PS) – Sursa de apa;

A – aductiune - asigura transportul apei de la captare la rezervoare;

SCI – statie de clorinare;

R – rezervor de inmagazinare;

SP – statii de pompare apa;

RD – retea de distributie, transporta apa tratata;

STAP – Statie tratare apa potabila

GA – Gospodarie de apa

GP – Grup de pompare

F1..n – Foraje (puturi sapate)



- debitmetre

Lucrari existente

Sistemul de alimentare cu apa al UAT Taureni este alcatuit din urmatoarele obiecte:

- Sursa,
- Aductiune,

- 3 gospodarii de apa GA1, GA2 si GA3 din care una contine si statia de tratre,
- Retea de distributie

Sursa

Sursa de alimentare cu apa a UAT Taureni este o sursa subterana compusa din patru puturi sapate executate in sistem tip cheson prevazute cu barbacane si drenuri radiale cu filtru invers. Puturile au urmatoarele caracteristici:

- Put PH – D=2,5 m; H=5,0 m
- Put P1 – D=2,5 m; H=8,0 m
- Put P2 – D=2,5 m; H=6,0 m
- Put P3 – D=2,5 m; H=7,0 m

Aductiune

Apa prelevata din puturile PH, P1, P2 si P3 este pompata intr-un rezervor tampon V1 amplasat in GA1 prin intermediul unei conducte comune de legatura din PEID având diametrul $D_e=90$ mm și lungimea $L=300$ m.

Pompele ce echipeaza puturile sunt pompe submersibile multietajate avand caracteristicile: $Q=1,9$ l/s si $H = 37$ m.

Din rezervorul tampon V1 apa va fi pompata catre statia de tratare amplasata in gospodaria de apa GA2 printr-o conducta de aductiune de PEID avand diametrul $D_e 90$ mm si o lungime de $L=2.030$ m.

Din rezervorul tampon V2 al statiei de tratare apa tratata va fi pompata catre rezervorul de inmagazinare V3 printr-o conducta de aductiune de PEID cu diametrul $D_e 90$ mm si o lungime de $L=410$ m.

Gospodarii de apa

Gospodaria de apa GA1 Taureni

Gospodaria de apa GA1 Taureni este formata din urmatoarele obiecte :

- dintr-un rezervor din beton armat, subteran V1 avand un volum de 10 mc,
- un grup de pompare SP1 (1A+1R) care transporta apa bruta din rezervorul V1 catre statia de tratare din incinta GA2 Taureni.
- In aceeasi incinta a GA1 Taureni se mai afla si unul din cele patru puturi care constituie sursa de apa pentru alimentarea UAT Taureni.

Gospodaria de apa GA2 Taureni

Gospodaria de apa GA2 Taureni are in componenta urmatoarele obiecte :

- stație de tratare apă brută,
- un rezervor tampon apă potabilă V2,
- un grup de pompare SP2 (1A+1R) care transportă apă potabilă din rezervorul V2 către rezervorul V3 din incinta GA3 Taureni.

Stație de tratare

Stația de tratare este dimensionată pentru un debit de 6,0 l/s și are următoarea schemă tehnologică:

- două filtre clarificator cu curățare automată montate în paralel,
- denitrizator electronic cu microprocesor și schimb ionic (rașina cationică) + bazin cu sămura pt. regenerare
- instalație de dezinfectie cu dozare automată de hipoclorit de sodiu.

Rezervoare

Rezervorul tampon cu un volum de $V2=20\text{mc}$ este construit din beton armat, montat subteran și servește pentru înmagazinarea apei tratate în stația de tratare.

Pompare

Grupul de pompare SP2 ce transportă apă tratată din rezervorul tampon de 20 mc în rezervorul de înmagazinare V3 din GA3 este echipat cu două pompe submersibile multietajate (1A+1R) având fiecare următoarele caracteristici: $Q = 5,4\text{ l/s}$ și $H = 70,2\text{ mCA}$.

Gospodăria de apă GA3 Taureni

Gospodăria de apă GA3 Taureni este formată dintr-un rezervor de înmagazinare metalic, suprateran V3 având un volum de 250 mc. Rezervorul de înmagazinare V3 asigură volumul de compensare și avarie cât și rezerva de incendiu pentru toate localitățile UAT-ului.

Toate cele trei gospodării de apă sunt prevăzute cu protecție sanitară, perimetrele fiind împrejmuite cu gard metalic.

Pe conductele de refulare a stațiilor de pompare SP1 din GA1 Taureni și SP2 din GA2 Taureni și la ieșirea din rezervorul V3, sunt montate aparate de măsurare a debitelor.

Retele de distribuție

Din rezervorul de înmagazinare V3 din GA3 Taureni, apa este distribuită gravitațional către consumatorii din localitățile Taureni și Moara de Jos.

Distribuția apei către consumatori se face prin intermediul unor conducte din PIED, PE100, PN6, cu diametre cuprinse între De63 mm – De160 mm și o lungime totală de 13.430 m, astfel:

Tabel 3.7-32 – Rețea de distribuție existentă Taureni

Diametru conducte (mm)	63	75	90	110	125	160	TOTAL (m)
Lungime conducte (m)	1.660	3.104	1.673	3.941	288	2.764	13.430

Pe rețeaua de distribuție sunt prevăzute 315 bransamente în localitatea Taureni și 30 bransamente în localitatea Moara de Jos.

Deficiente principale ale sistemului de alimentare cu apă

În tabelul următor sunt sintetizate deficiențele constatate în cadrul sistemului de alimentare cu apă al UAT Taureni.

Deficiente sistem de alimentare cu apă Taureni

Element	Componente	Deficiente principale
1	Sursa de apă	Debit insuficient – conform studiului hidrogeologic sursa subterană este insuficientă, pe timp de vară debitul se micșorează până la dispariție
2	Aducțiune	Nu prezintă deficiențe
3	Stația de tratare a apei	Nu prezintă deficiențe
4	Gospodări de apă	Nu prezintă deficiențe
5	Rețeaua de distribuție	Nu prezintă deficiențe

3.7.2.5 Sistem de Alimentare cu Apă Zău de Câmpie – SAA Zău de Câmpie

UAT Zău de Câmpie are următoarele localități componente:

SISTEM DE ALIMENTARE CU APĂ SAA ZĂU DE CÂMPIE	UAT	Localități
	ZĂU DE CÂMPIE	Zău de Câmpie Gaura Sangerului Barbosi Botei Bujor - Hodaie Ciretea Malea Srefanca Tau

Legenda

<i>Localități cu investiții prin prezentul proiect</i>
<i>Localități fără infrastructură existentă, cu investiții în prezentul proiect doar pentru aducțiune</i>
<i>Localități în curs de preluare în operare</i>
<i>Localități cu investiții în derulare din alte surse care după finalizare vor fi alimentate din</i>
<i>Localități alimentate la limita de UAT</i>
<i>Localități care fac parte din sistemul zonal dar care nu au prevăzute investiții prin prezentul</i>

Dintre toate localitățile din UAT Zău de Câmpie doar Zău de Câmpie și Gaura Sangerului dispun de rețele de alimentare cu apă.

Sistemul existent de alimentare cu apă al UAT Zău de Câmpie este în operarea Companiei Aquaserv S.A..

Alimentarea cu apă a localităților Zău de Câmpie și Gaura Sangerului se realizează dintr-o sursă proprie, de suprafață – iaz piscicol - aflat pe teritoriul comunei.

Schema sistemului de alimentare cu apa este prezentata in figura urmatoare:

SAA ZAU DE CAMPIE - SITUATIA EXISTENTA

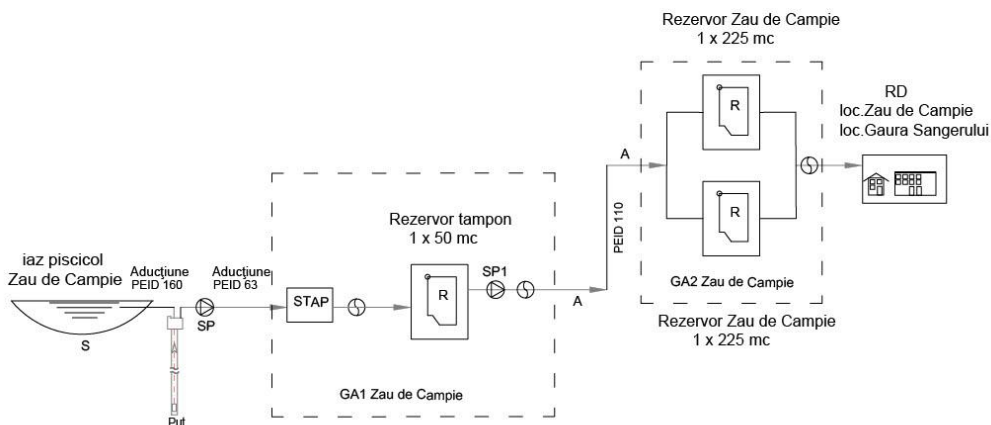


Figura 3.7-13 Schema sistemului de alimentare cu apa SAA Zau de Campie

Legenda obiectelor aferente sistemului de alimentare cu apa:

S (PS) – Sursa de apa;

A – aductiune - asigura transportul apei de la captare la rezervoare;

SCI – statie de clorinare;

R – rezervor de inmagazinare;

SP – statii de pompare apa;

RD – retea de distributie, transporta apa tratata;

STAP – Statie tratare apa potabila

GA – Gospodarie de apa

GP – Grup de pompare

F1...n – Foraje (puturi sapate)



– debitmetre

Lucrarie existente

Sursa

Sursa de alimentare cu apa a UAT Zau de Campie este o sursa de suprafata – iaz piscicol, care este alimentat de Paraul de Campie. Lacul apartine S.C. Eurogrup Logistic S.R.L. cu care Compania Aquaserv are un acord de preluare apa bruta.

Captarea apei se realizeaza prin intermediul unui put amplasat pe partea stanga a Paraului de Campie cu un debit de 3,6 l/s.

Sursa este compusa din:

- conducta de aductiune din PIED avand De160 mm si lungimea de L=40 m ce face legatura intre caminul amplasat in iaz si put. Portiunea din aceasta conducta pozata in iaz prin lestarsa este perforata.
- putul este executat tip cheson cu diametrul de D=3,0 m si inaltimea de H=5,0 m si este prevazut cu barbacane,
- pompe submersibile tip ZDS avand $Q=3,6$ l/s si H=150,0 m, P=3,0 Kw pentru vehicularea apei din putul colector catre statia de tratare. Operarea pompelor se face automat, comenzile de pornire/oprire fiind date de semnalele primite de la senzorul de nivel amplasat in compartimentul de admisie al decantorului lamelar din STAP Zau de Campie.

Aductiune

Apa prelevata din caminul de captare este pompata catre statia de tratare printr-o conducta de aductiune din PIED avand De 63 mm si lungimea de L=70 m.

Gospodarii de apa

Sistemul de alimentare cu apa are in compozitia doua gospodarii de apa si anume:

a. Gospodaria de apa GA1 alcatuita din :

- Statie de tratare,
- Bazin tampon de apa potabila,
- Statie de pompare apa potabila.

b. Gospodaria de apa GA2 alcatuita din :

- Rezervoare de inmagazinare - compensare

Gospodaria de apa GA1

Statia de tratare – Zau de Campie

Statia de tratare Zau de Campie cu capacitatea de 24mc/h este amplasata in imediata apropiere a caminului de captare (la cca. 50 m de malul stang al Paraului de Campie si la cca. 5 m de malul stang al lacului piscicol).

Schema tehnologica a statiei cuprinde urmatoarele procese:

- Preoxidare,
- Filtrare mecanica

- Coagulare-floculare,
- Decantare,
- Filtrare pe nisip cuarțos,
- Filtrare pe carbune activ granular,
- Sterilizare UV,
- Dezinfectie.

Preoxidare

Apa bruta colectata in put este preoxidata cu solutie de hipoclorit de sodiu 13,5% in vederea oxidarii sarurilor fesoase si de Mn^{2+} . Solutia de hipoclorit se dozeaza direct in putul de captare prin intermediu unei pompe de dozare tip TENUAEX $q = 1,5l/h$ dintr-un rezervor din PVC cu capacitatea de 60 l.

Filtrarea mecanica a apei

Apa bruta pompata din putul de captare este trecuta printr-un filtru automat tip Azrol Helix realizat din 2 module si un compresor, in care impuritatile sunt retinute pe membrana filtranta. Periodic filtrul se autocurata folosind aer comprimat furnizat de compresorul aflat in instalatie.

Coagularea-floculare

Pentru realizarea procesului de coagulare floculare se injecteaza hidropoliclorura de aluminiu (Bopac) in conducta de iesire din filtru mecanic Dn 65 mm prin intermediul unei pompe de dozare tip TENUAEX cu $q = 1,5l/h$. Dozarea coagulantului se realizeza automat functie de impulsurile contorului de apa montat pe conducta de apa bruta.

Decantare

Decantarea apei se realizeaza intr-un decantor lamelar amplasat intr-un container realizat din panouri sandwich. Apa bruta tratata cu coagulant intra intr-un compartiment de admisie, trece prin doua compartimente de decantare echipate cu module lamelare si apoi ajunge intr-un compartiment de colectare apa decantata. Namolul rezultat din decantare este evacuat din cele doua compartimente de decantare, prin deschiderea periodica a vanelor manuale amplasate pe conductele de evacuare namol. Namolul din cele doua compartimente de decantare este preluat de o conducta Dn100mm care la randul ei descarca in Paraul de Campie.

Pompare intermediara

Prin intermediul unei statii de pompare si a unei conducte de refulare Dn80mm apa decantata este preluata si transportata catre filtrul de nisip cuarțos. Statia de pompare este echipata cu doua electropompe tip PENTAX CM 32 2000 cu caracteristicile: $Q=100 - 450l/min$, $H=27 - 40 mCA$ si $P = 5,2 KW$.

Filtrare pe nisip cuarțos

Filtrarea apei decantate se face intr-un filtru rapid sub presiune ($S=7mp$) care are stratul filtrant realizat din nisip cuarțos asezat pe un pat de crepine. Spalarea filtrului se realizeaza in contracurent cu apa si aer.

Filtrare pe carbune activ

Filtrarea pe carbune activ se realizeaza printr-un filtru similar cu cel de nisip cuartos ($S = 7 \text{ mp}$) avand ca strat filtrant carbunele activ granular asezat pe un pat de crepine. Spalarea filtrului se realizeaza in contracurent cu apa si aer

Sterilizare pe ultraviolete

Din filtrul cu carbune activ apa filtrata este preluata printr-o conducta Dn100 mm si introdusa intr-o unitate de sterilizare cu radiatii ultraviolete tip UV89/GRACK DS, cu capacitatea de 64 mc/h si $P=2,5\text{KW}$. Din unitatea de sterilizare apa este preluata cu o conducta Dn100mm si $L=70\text{mm}$ si transportata intr-un bazin tampon cu capacitatea de 50mc.

Dezinfectie

Dezinfectia apei se face pentru a mentiona o cantitate de clor rezidual care sa previna reinfectarea apei in rezervoare sau in reseaua de distributie.

Dezinfectia apei se face prin injectarea solutiei de hipoclorit de sodiu in conducta de transport a apei de la unitatea de sterilizare la rezervorul de tampon de 50mc. Injectia cu solutie de hipoclorit de sodiu se realizeaza prin intermediul unei pompe dozatoare tip TENUAEX $q = 1,5\text{l/h}$. Dozarea hipocloritului de sodiu se realizeaza automat functie de impulsurile contorului de apa Dn 65mm montat pe conducta de apa la iesirea din statia de tratare.

Rezervor tampon apa potabila

Rezervorul tampon are un volum de 50 mc, este metalic de tip SOLAC, circular, montat suprateran si serveste atat pentru contactul cu hipocloritul de sodiu cat si pentru inmagazinarea apei tratate in statia de tratare.

Statie de pompare apa potabila

Grupul de pompare ce transporta apa tratata din rezervorul tampon de 50 mc in rezervoarele de inmagazinare din incinta GA2 Zau de Campie, este echipat cu trei pompe orizontale (2A+1R) Grundfos, tip CR20 -10A-F-A-E-HQQE avand fiecare caracteristicile : $Q = 21 \text{ mc/h}$, $H = 118 \text{ mCA}$ si $P2 = 11,0 \text{ Kw}$.

Operarea pompelor se face automat, comenzile de pornire/oprire fiind date de semnalele primite de la senzorii de nivel amplasati in rezervoarele $2 \times 225\text{mc}$ din GA2.

Pe conducta de refulare a statiei de pompare este montat un contor de apa Zenner DN100.

Gospodarie de apa GA2

Gospodaria de apa GA2 Zau de Campie este formata din doua rezervoare de inmagazinare - compensare metalice, supraterane avand fiecare un volum de 225 mc.

Rezervoarele de inmagazinare asigura volumul de compensare si de avarie cat si rezerva de incendiu pentru toate localitatile UAT-ului.

La iesirea din statia de tratare este montat un contor de apa cu impuls DN65 iar pe conducta de refulare a SP1 din GA1 Zau de Campie este montat un contor de apa Zenner DN100.

Aductiune apa potabila

Din rezervorul tampon amplasat in GA1, apa este pompata catre rezervoarele de inmagazinare $2 \times 225 \text{ mc}$, printr-o conducta de aductiune din PIED avand $De110 \text{ mm}$ si lungimea de $L=2.990 \text{ m}$.

Retele de distributie

Din rezervoarele de inmagazinare din GA2 Zau de Campie, apa este distribuita gravitational catre consumatorii din cele doua localitati ale UAT-ului.

Distributia apei catre consumatori se face prin intermediul unor conducte din PIED cu diametre cuprinse intre De32 mm – De160 mm si o lungime totala de 20.031 m, astfel:

Tabel 3.7-33 – Retea de distributie existenta Zau de Campie

Denumire localitate	Diametru conducta PIED (mm)									Total (m)
	25	32	40	50	63	75	90	110	160	
	Zau de Campie	143	694	607	1.354	5.743	3.752	19	5.077	
G. Sangerului	45	126	-	-	480	570	-	145	-	1.366
TOTAL										20.031

Pe reseaua de distributie sunt prevazute 587 bransamente in localitatea Zau de Campie si 25 bransamente in localitatea Gaura Sangerului.

Din analiza registrului de avarii din anul 2019 la nivelul sistemului de alimentare cu apa Zau de Campie rezulta ca numarul acestora este de 1 avarii.

Deficiente principale ale sistemului de alimentare cu apa

In tabelul urmatoar sunt sintetizate deficiențele constatate in cadrul sistemului de alimentare al UAT Zau de Campie

Deficiente sistem de alimentare cu apa Zau de Campie

Element	Componente	Deficiente principale
1	Sursa de apa	<ul style="list-style-type: none"> Detinatorul sursei este privat
2	Aductiune	Nu prezinta deficiente
3	Statia de tratare a	Nu prezinta deficiente
4	Gospodarii de apa	Nu prezinta deficiente
5	Reteaua de distributie	Nu prezinta deficiente

3.7.2.6 Sistem de Alimentare cu Apa Saulia – SAA Saulia

Sistemul de alimentare cu apa SAA Saulia are urmatoarele localitati componente:

SISTEMUL DE ALIMENTARE CU APA SAA SAULIA	UAT	Localitati
	SAULIA	Saulia
		Macicasesti
		Leorinta- Seulia
		Padurea

Legenda

<i>Localitati cu investii prin prezentul proiect</i>
<i>Localitati fara infrastructura existenta, cu investiti in prezentul proiect doar pentru aductiune</i>
<i>Localitati in curs de preluare in operare</i>
<i>Localitati cu investiti in derulare din alte surse care dupa finalizare vor fi alimentate din</i>
<i>Localitati alimentate la limita de UAT</i>
<i>Localitati care fac parte din sistemul zonal dar care nu au prevazute investiti prin prezentul</i>

Din UAT Saulia, doar localitatile Saulia si Macicasesti dispun de retele de alimentare cu apa in sistem centralizat, in celelalte localitati neexistand retele de apa. Localitatile dispun de doua sisteme de alimentare cu apa independente, unul in zona sud-estica si altul in zona vestica. Ambele sisteme se alimenteaza din surse de apa proprii compuse din puturi sapate, tip cheson. Sistemele de apa au fost puse in functiune in doua etape in anii 2014 respectiv 2016.

In prezent sistemul de alimentare cu apa Saulia nu este operat de catre Compania de apa Aquaserv.

Schema sistemului de alimentare cu apa este prezentata in figura urmatoare:

SAA SAULIA SITUATIA EXISTENTA

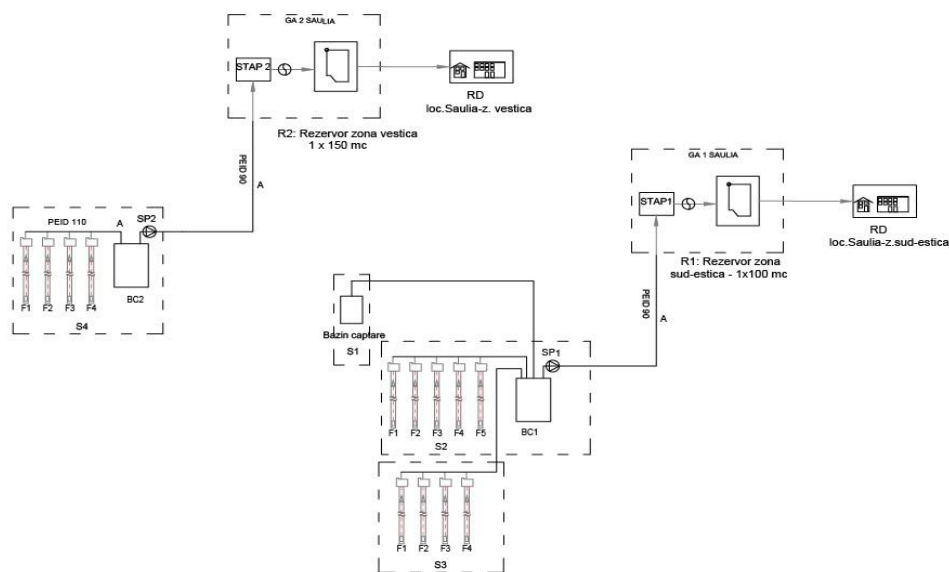


Figura 3.7-14 Schema sistemului de alimentare cu apa SAA Saulia

Legenda obiectelor aferente sistemului de alimentare cu apa:

S (PS) – Sursa de apa;

A – aductiune - asigura transportul apei de la captare la rezervoare;

SCI – statie de clorinare;

R – rezervor de inmagazinare;

SP – statii de pompare apa;

RD – retea de distributie, transporta apa tratata;

STAP – Statie tratare apa potabila

GA – Gospodarie de apa

GP – Grup de pompare

F1..n – Foraje (puturi sapate)

BC – Bazin colector

⊗ – debitmetre

Lucrari existente

Sursa

Zona sud-estica

Sistemul de alimentare cu apa din zona sud-estica are trei surse subterane, astfel:

- Sursa 1 – consta dintr-un bazin de captare din beton armat fara radier, de forma paralelipedica cu dimensiunile 3,5 x 5,0 x 4,0 m (V=70 mc), utilizata ca sursa de rezerva;
- Sursa 2 – consta din 5 puturi sapate avand fiecare dimensiunile D=1,0 m si H=2,8-3,0 m si un bazin colector BC1 cu dimensiunile D=2,0 m si H=4,0 m;
- Sursa 3 – consta din 4 puturi sapate avand fiecare dimensiunile D=1,0 m si H=4,0-5,0 m, utilizata ca sursa de rezerva.

Zona vestica

- Sursa S4 - sursa de alimentare cu apa a sistemului din zona vestica este o sursa subterana compusa din patru grupuri de puturi sapate avand fiecare dimensiunile D=1,0 m si H=2,5 m si un bazin colector BC2 cu dimensiunile D=2,0 m si H=3,5 m.

Aductiune

Zona sud-estica

Apa colectata din cele trei surse de captare este dirijata catre bazinul colector BC1, gravitational (sau ocazional, prin pompare). Din BC1, apa bruta este pompata cu ajutorul unei statii de pompare SP1 catre rezervorul de inmagazinare R1 din cadrul gospodariei de apa GA1.

Statia de pompare SP 1 este echipata cu doua pompe submersibile (1a+1r) cu urmatoarele caracteristici : Q=7,0 mc/h, H=50mH₂O si P=2,2 Kw.

Apa captata din bazinul de captare al sursei S1 este transportata gravitational catre bazinul colector BC1 printr-o conducta de otel Dn50mm cu o L=300 m.

Apa bruta din sursa S3 este transportata gravitational catre bazinul colector BC1 printr-o conducta de otel Dn50mm, L=600 m.

Din bazinul colector BC1, apa bruta este pompata catre statia de tratare din cadrul gospodariei de apa GA1 printr-o conducta de aductiune de PEID PE100 avand diametrul De 90 mm si o lungime de L=472 m.

Zona vestica

Apa bruta din BC2 este pompata cu ajutorul unei statii de pompare SP2 catre rezervorul de inmagazinare R2 din cadrul gospodariei de apa GA2.

Statia de pompare SP2 este echipata cu doua pompe submersibile (1a+1r) care au urmatoarele caracteristici : Q=9,0 mc/h, H=60mH₂O si P=2,2 Kw.

Apa bruta captata de la cele patru grupuri de puturi sapate ale sursei S4 este transportata gravitational catre bazinul colector BC2 prin intermediul unor conducte telescopice din PEID, PE100, Pn10, cu o lungime totala de L=924m si diametre de De90mm si De110mm si anume:

- De 90mm cu o lungime L=124 m,
- De 110 cu o lungime de L=800 m.

Din bazinul colector BC2, apa bruta este pompata catre statia de tratare din cadrul gospodariei de apa GA2 printr-o conducta de aductiune de PEID, PE100, Pn10 avand diametrul De 90 mm si o lungime de L=850 m.

Gospodarii de apa

Sistemul de alimentare Saulia are in componenta doua gospodarii de apa GA1 si GA2.

Gospodaria de apa – GA1 Saulia

Gospodaria de apa GA1 Saulia aferenta zonei sud-estice, deservește cca. 34% din populatia UAT Saulia si este formata dintr-o statie de tratare STAP 1 si un rezervor R1.

Statie de tratare STAP 1

Statia de tratare este amplasata in incinta GA1 intr-un container prefabricat si are urmatoarea alcatuire:

- filtru rapid cu sita de inox cu curatare automata, Q=11mc/h, montat pe conducta de alimentare a rezervorului de apa;
- instalatie de dezinfectie a apei filtrate cu hipoclorit de sodiu, echipata cu (1+1) dozatoare, rezervor de stocare solutie de hipoclorit din polietilena, analizator de clor rezidual in apa (celula de masurare a clorului rezidual si controler de proces).

Pe conducta de intrare in rezervor, intr-un camin din incinta GA1, este montat un debitmetru electromagnetic Dn50 mm cu Q_{nominal}=25 mc/h ce are rolul de a transmite debitul de apa bruta pompata in rezervor.

Dozarea clorului gazos se realizeaza automat in functie de debitul de apa bruta masurat de debitmetrul electromagnetic. Injectia clorului se realizeaza in conducta de alimentare cu apa a rezervorului, aval de debitmetru.

Rezervor

Rezervorul R1 amplasat in GA1 este metalic, suprateran si are o capacitate de $V=100\text{mc}$. Acesta este prevazut pentru inmagazinarea apei tratate in statia de tratare STAP1 in vederea alimentarii cu apa a retelei de distributie ce deserveste zona sud-estica a localitatii Saulia.

Gospodaria de apa – GA2 Saulia

Gospodaria de apa GA2 Saulia aferenta zonei vestice, deserveste cca. 31% din populatia UAT Saulia si este formata dintr-o statie de tratare STAP 2 si un rezervor R2.

Statie de tratare STAP 2

Statia de tratare amplasata in incinta GA2 intr-un container prefabricat si are urmatoarea alcatuire:

- filtru rapid cu sita de inox cu curatare automata, $Q=11\text{mc/h}$, montat pe conducta de alimentare a rezervorului de apa;
- instalatie de dezinfectie a apei filtrate cu hipoclorit de sodiu, echipata cu (1+1) dozatoare, rezervor de stocare solutie de hipoclorit din polietilena, analizator de clor rezidual in apa (celula de masurare a clorului rezidual si controler de proces).

Pe conducta de intrare in rezervor, intr-un camin din incinta GA1, este montat un debitmetru electromagnetic Dn50 mm cu $Q_{\text{nominal}}=25\text{ mc/h}$ ce are rolul de a transmite debitul de apa bruta pompata in rezervor.

Dozarea clorului gazos se realizeaza automat in functie de debitul de apa bruta masurat de debitmetrul electromagnetic. Injectia clorului se realizeaza in conducta de admisie a apei in rezervorului R2, aval de debitmetru.

Rezervorul

Rezervorul R2 amplasat in GA2 este metalic, suprateran si are o capacitate de $V=150\text{mc}$. Acesta este prevazut pentru inmagazinarea apei tratate in statia de tratare STAP 2 in vederea alimentarii cu apa a retelei de distributie ce deserveste zona vestica a localitatii Saulia.

Rezerva intangibila pentru incendiu este asigurata in rezervoarele de inmagazinare- compensare R1 si R2.

Zone de protectie

Zonele in care sunt amplasate sursele S2 si S4 sunt imprejmuite cu gard din sarma. Pentru fiecare put este instituita zona de protectie sanitara cu regim sever de 50m amonte si 20m aval de sursa. Pentru putul colector este delimitata o zona de protectie sanitara, imprejmuita, $S=625\text{mp}$ (25m x 25m).

Suresele de rezerva S1 si S3 nu au instituita zona de protectie sanitara.

Zona in care este amplasata gospodaria de apa GA1 este imprejmuita cu gard de sarma, $S=625\text{mp}$.

Zona in care este amplasata gospodaria de apa GA2 este imprejmuita cu gard de sarma, $S=625\text{mp}$.

Retele de distributie

Din rezervoarele de inmagazinare R1 si R2 din incintele GA1 respectiv GA2 Saulia, apa este distribuita gravitational catre consumatorii din localitati.

Distributia apei catre consumatori se face prin intermediul unor conducte din PIED, PE100, cu diametre cuprinse intre De63 mm – De160 mm si o lungime totala de 23.686 m, astfel:

Retea de distributie existenta Saulia

Diametru conducte (mm)	63	75	90	110	125	160	TOTAL (m)
Zona sud-estica Lungime conducte (m)	670	-	4860	3700	-	1210	10.440
Zona vestica Lungime conducte (m)	1173	5129	1.673	4779	-	2165	13.246

Deficiente principale ale sistemului de alimentare cu apa

In tabelul urmatore sunt sintetizate deficiențele constatate in cadrul sistemului de alimentare al UAT Saulia

Deficiente sistem de alimentare cu apa Saulia

Element	Componente	Deficiente principale
1	Sursa de apa	Debit insuficient pe timp secetos (pe perioada de vara debitul se diminueaza pana la disparitie)
2	Aductiune	Nu prezinta deficiente
3	Statia de tratare a apei	Nu prezinta deficiente
4	Gospodarii de apa	Capacitate de stocare insuficienta
5	Reteaua de distributie	Gradul de conectare al populatiei la sistemul de alimentare cu apa nu este de 100%

3.7.2.7 Sistem de Alimentare cu Apa Mihesu De Campie – SAA Mihesu De Campie

Sistemul de alimentare cu apa SAA Mihesu de Campie include urmatoarele localitati:

SISTEM DE ALIMENTARE CU APA SAA MIHESU DE CAMPIE	UAT	Localitati
	MIHESU DE CAMPIE	Mihesu de Campie Bujor Cirhagau Groapa Rarii Mogoia Razoare Saulita Stefanca

Legenda

Localitati cu investii prin prezentul proiect
Localitati fara infrastructura existenta, cu investiti in prezentul proiect doar pentru aductiune
Localitati in curs de preluare in operare
Localitati cu investiti in derulare din alte surse care dupa finalizare vor fi alimentate din
Localitati alimentate la limita de UAT
Localitati care fac parte din sistemul zonal dar care nu au prevazute investiti prin prezentul

Din UAT Mihesu de Campie, doar localitatea Mihesu de Campie dispune de sistem de alimentare cu apa centralizat, in celelalte localitati neexistand retele de apa. Localitatea Mihesu de Campie se alimenteaza cu apa din surse proprii si anume trei puturi de adancime. Sistemul de apa a fost pus in functiune in anul 2011.

In prezent sistemul de alimentare cu apa Mihesu de Campie nu este operat de catre Compania de apa Aquaserv.

Schema sistemului de alimentare cu apa este prezentata in figura urmatoare:

SAA MIHESU DE CAMPIE SITUATIA EXISTENTA

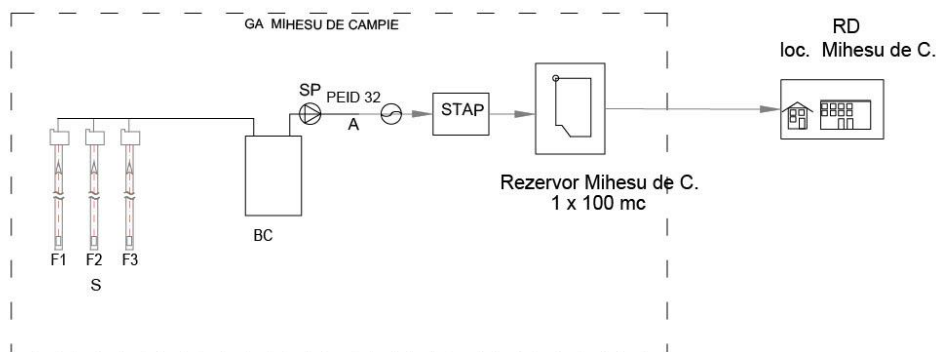


Figura 3.7-15 Schema sistemului de alimentare cu apa SAA Mihesu de Campie

Legenda obiectelor aferente sistemului de alimentare cu apa:

- S (PS) – Sursa de apa;
- A – aductiune - asigura transportul apei de la captare la rezervoare;
- SCI – statie de clorinare;
- R – rezervor de inmagazinare;
- SP – statii de pompare apa;
- RD – retea de distributie, transporta apa tratata;

STAP – Statie tratare apa potabila

GA – Gospodarie de apa

GP – Grup de pompare

F1..n – Foraje (puturi sapate)

BC – Bazin colector



- debitmetre

Lucrari existente

Sursa

Sistemul de alimentare cu apa a localitatii Mihesu de Campie are ca sursa 3 foraje cu adancimea de 75m, 85 m respectiv 98m.

Forajele sunt echipate cu pompe submersibile avand urmatoarele caracteristicile:

- $Q=0,56$ l/s si $H=75$ mCA;
- $Q=0,84$ l/s si $H=100$ mCA;
- $Q=0,56$ l/s si $H=85$ mCA.

Aductiune

Apa colectata de cele trei foaje este transportata catre bazinul colector BC prin trei conducte de PEID PE100, DE 32mm, Pn 6, avand o lungime totala de $L=156$ m.

Statii de pompare

Din bazinul colector BC, apa bruta este pompata cu ajutorul unei statii de pompare SP echipata cu o pompa submersibila catre rezervor prin intermediul unei conducte din PIED, PE 100, De32mm, Pn6.

Gospodaria de apa Mihesu de Campie GA

Gospodaria de apa GA Mihesu de Campie, este formata dintr-o statie de clorinare si un rezervor metalic.

Statia de tratare

Statia de tratare este montata intr-un container prefabricat si consta intr-o statie de dezinfectie cu hipoclorit de sodiu.

Statia de clorinare are in componenta urmatoarele :

- pompa de dozare cu membrana cu comanda electronica tip RPG603;
- contor de impulsuri cu un debit nominal $Q=25$ mc/h;
- rezervor de stocare solutie de hipoclorit din polietilena avand un volum de 100l;

- analizator de clor rezidual in apa (celula de masurare a clorului rezidual si controler de proces).

Rezervor

Rezervorul amplasat in GA este metalic, suprateran si are o capacitate de $V=100\text{mc}$. Acesta este prevazut pentru inmagazinarea apei captate si tratate cu hipoclorit de sodiu in vederea alimentarii cu apa a retelei de distributie ce deserveste localitatea Mihesu de Campie.

Rezervorul este prevazut cu cupla pentru cistena.

Retea de distributie Mihesu de Campie

Din rezervorul de inmagazinare din GA Mihesu de Campie, apa este distribuita gravitacional catre consumatorii din localitate.

Distributia apei catre consumatori se face prin intermediul unor conducte din PIED, PE100, cu diametre cuprinse intre De63 mm – De110 mm si o lungime totala de 12.860 m, astfel:

Retea de distributie existenta Mihesu de Campie

Diametru conducte (mm)	63	75	90	110	TOTAL (m)
Lungime conducte (m)	6970	-	2940	2950	12860

Pe reseaua de distributie sunt prevazute 398 bransamente.

In prezent, sistemul de alimentare cu apa este exploatat si intretinut de catre Primaria Mihesu de Campie.

Deficiente principale ale sistemului de alimentare cu apa

In tabelul urmatoar sunt sintetizate deficiențele constatate in cadrul sistemului de alimentare al UAT Mihesu de Campie

Deficiente sistem de alimentare cu apa Mihesu de Campie

Element	Componente	Deficiente principale
1	Sursa de apa	Debit insuficient pe timp secetos (pe perioada de vara debitul se diminueaza pana la disparitie)
2	Aductiune	Nu prezinta deficiente
3	Statia de tratare a	Nu prezinta deficiente
4	Gospodarii de apa	Capacitate de stocare insuficienta
5	Reteaua de distributie	Gradul de conectare a populatiei la sistemului de alimentare cu apa nu este de 100%

3.7.3 Descrierea proceselor de productie ale proiectului propus

Prin proiect se vor realiza investitii aferente sistemelor de alimentare cu apa care asigura alimentarea cu apa a populatiei aferente Zonei de alimentare cu apa Ludus.

In vederea furnizarii apei potabile catre populatia din localitatile din zona proiectului prin proiect se vor realiza:

Aductiuni de la ST Ludus catre localitatile din Sistemul Zonal de Alimentare cu Apa Ludus.

De asemenea, prin proiect se vor realiza/reabilita gospodarii de apa, statii de pompare si retele de distributie.

Toate gospodariile de apa vor fi prevazute cu camine debitmetre atat pe intrare cat si pe iesire

Schemele sistemelor de alimentare cu apa sunt prezentate in sectiunea 2.8.1.

Caracteristicile statiilor de pompare sunt prezentate in sectiunea 2.8.1.

Prin proiect se vor realiza/reabilita Gospodarii de apa.

In urmatoarele gospodarii de apa se vor realiza statii de clorinare:

1. Gospodaria de apa Sanger (in incinta GA2)
2. Gospodaria de apa Sanger (in incinta GA3)
3. Gospodaria de apa Grebenisu de Campie
4. Gospodaria de apa GA2 Taureni
5. Gospodaria de apa GA Zau de Campie
6. Gospodaria de apa GA1 Saulia existenta
7. Gospodaria de apa Saulia (GA2 existenta)
8. Gospodaria de apa Miheșu de Câmpie

Statii de clorinare proiectate sunt de tip container care se vor echipa cu:

- instalatie de dozare hipoclorit, complet automatizata. Instalatia va cuprinde:
- instalatie automata completa pentru dozare clor gazos;
- Recipient de stocare a solutiei de hipoclorit;
- Debitmetru cu transmitator de impulsuri sau electromagnetic;
- echipament de masura clor rezidual, pozitionat pe conducta de plecare a apei din rezervor, inainte de caminul de debitmetru proiectat;
- instalatii electrice, retele in incinta, imprejmuire, acces;
- PLC pentru monitorizarea si controlul functionarii instalatiilor, care va comunica cu Dispeceratul local SCADA.
- bazine tehnologice.

De asemenea in cadrul gospodariilor de apa se vor realiza rezervoare noi pentru stocarea apei potabile.

1. Gospodaria de apa Sanger (in incinta GA2)

Pentru inmagazinarea rezervei de apa tratata necesara pentru consum, asigurarea compensarii orare si zilnice si combaterea incendiului in localitatile Sanger si Barza (UAT Sanger), in incinta GA2 existenta, se va executa un rezervor nou, cu capacitatea de 150 m³, inclusiv o camera de vane.

Rezervorul se va realiza din beton armat, semiingropat. Instalatiile hidraulice au rolul de a asigura: admisia apei, plecarea spre consumatori, golire, preaplin, mentinerea rezervei de combatere a incendiului.

Rezervorul va fi integrat in SCADA Ludus.

Deasemenea, pentru integrarea in SCADA a rezervorului existent din GA2 Sanger, avand $V=150$ mc, va fi prevazuta o vana cu actionare electrica pe conducta de admisie in rezervor, o vana de incendiu cu actionare electrica si un senzor de nivel in rezervor care sa poata actiona mai multe nivele.

De asemenea, in cadrul proiectului se va realiza un Bazin stocare apa tehnologica: apa tehnologica provenita de la preaplinul si golirea rezervorului, precum si apa provenita din scurgerile accidentale din statia de clorinare este evacuata in Bazinul de apa tehnologica, avand volumul $V= 50$ m³.

Bazinul este o constructie ingropata, realizata din beton armat monolit.

2. Gospodaria de apa Sanger (in incinta GA3)

Pentru integrarea in SCADA a rezervorului existent din GA3 Sanger, avand $V=150$ mc, va fi prevazuta o vana cu actionare electrica pe conducta de admisie in rezervor, o vana de incendiu cu actionare electrica si un senzor de nivel in rezervor care sa poata actiona mai multe nivele.

Bazin stocare apa tehnologica

Apa tehnologica provenita de la preaplinul si golirea rezervorului, precum si apa provenita din scurgerile accidentale din statia de clorinare este evacuata in Bazinul de apa tehnologica, avand volumul $V= 50$ m³.

Bazinul este o constructie ingropata, realizata din beton armat monolit.

3. Gospodaria de apa Grebenisu de Campie

Pentru inmagazinarea rezervei de apa tratata necesara pentru consum, asigurarea compensarii orare si zilnice si combaterea incendiului in UAT Grebenisu de Campie, se vor executa doua rezervoare noi, semiingropate, cu capacitatea de $V=150$ mc , fiecare ($V=2 \times 150$ mc), inclusiv o camera de vane.

Totalul rezervei intangibile de combatere a incendiului este de 109 m³ si va fi pastrat in rezervorul de inmagazinare.

Rezervoarele se vor realiza din beton armat, semiingropat. Instalatiile hidraulice au rolul de a asigura: admisia apei, plecarea spre consumatori, golire, preaplin, mentinerea rezervei de combatere a incendiului.

Rezervoarele vor fi integrate in SCADA Ludus.

Bazin stocare apa tehnologica

Apa tehnologica provenita de la preaplinul si golirea rezervoarelor, precum si apa provenita din scurgerile accidentale din statia de clorinare este evacuata in Bazinul de apa tehnologica, avand volumul $V= 50$ m³.

Bazinul este o constructie ingropata, realizata din beton armat monolit.

4. Gospodaria de apa GA3 Taureni

Rezervor de inmagazinare existent

Pentru integrarea in SCADA a rezervorului existent din GA3 Taureni, avand $V=250$ mc, va fi prevazuta o vana cu actionare electrica pe conducta de admisie in rezervor, o vana cu actionare electrica pe conducta de incendiu si un senzor de nivel amplasat in rezervor care sa poata actiona mai multe nivele.

5. Gospodaria de apa GA Zau de Campie

Pentru integrarea in SCADA a rezervoarelor existente din GA Zau de Campie, avand $V=2 \times 225$ mc, va fi prevazuta o vana cu actionare electrica pe conducta comuna de admisie in rezervoare si cate un senzor de nivel amplasat in fiecare rezervor care sa poata actiona mai multe nivele.

6. Gospodaria de apa GA1 Saulia

Pentru integrarea in SCADA a rezervorului existent din GA1 Saulia, avand $V=100$ mc, va fi prevazuta o vana cu actionare electrica pe conducta de admisie in rezervor si un senzor de nivel amplasat in rezervor care sa poata actiona mai multe nivele.

7. Gospodaria de apa Saulia (GA2 existenta)

Pentru inmagazinarea rezervei de apa tratata necesara pentru consum, asigurarea compensarii orare si zilnice si combaterea incendiului in UAT Saulia, in incinta GA2 existenta, se va executa un rezervor nou, cu capacitatea de 150 mc, inclusiv o camera de vane.

Rezervorul se va realiza din beton armat, semiingropat. Instalatiile hidraulice au rolul de a asigura: admisia apei, plecarea spre consumatori, golire, preaplin, mentinerea rezervei de combatere a incendiului.

Rezervorul va fi integrat in SCADA Ludus.

Deasemenea, pentru integrarea in SCADA a rezervorului existent din GA2 Saulia, avand $V=150$ mc, va fi prevazuta o vana cu actionare electrica pe conducta de admisie in rezervor, o vana cu actionare electrica pe conducta de plecare si un senzor de nivel in rezervor care sa poata actiona mai multe nivele.

Bazin stocare apa tehnologica

Apa tehnologica provenita de la preaplinul si golirea rezervoarelor, precum si apa provenita din scurgerile accidentale din statia de clorinare este evacuata in Bazinul de apa tehnologica, avand volumul $V= 50$ m³.

Bazinul este o constructie ingropata, realizata din beton armat monolit.

8. Gospodaria de apa Miheșu de Câmpie

Pentru inmagazinarea rezervei de apa tratata necesara pentru consum, asigurarea compensarii orare si zilnice si combaterea incendiului in UAT Miheșu de Câmpie, in incinta GA existenta, se va executa un rezervor nou, cu capacitatea de 200 m³, $V=200$ mc, inclusiv o camera de vane.

Rezervorul se vor realiza din beton armat, semi ingropat. Instalatiile hidraulice au rolul de a asigura: admisia apei, plecarea spre consumatori, golire, preaplin, mentinerea rezervei de combatere a incendiului.

Rezervorul va fi integrat in SCADA Luduș.

Deasemenea, pentru integrarea in SCADA a rezervorului existent din GA Mihesu de Campie, avand $V=100$ mc, va fi prevazuta o vana cu actionare electrica pe conducta de admisie in rezervor, o vana de incendiu cu actionare electrica si un senzor de nivel in rezervor care sa poata actiona mai multe nivele.

Bazin stocare apa tehnologica

Apa tehnologica provenita de la preaplinul si golirea rezervoarelor, precum si apa provenita din scurgerile accidentale din statia de clorinare este evacuata in Bazinul de apa tehnologica, avand volumul $V= 50$ m³.

Bazinul este o constructie ingropata, realizata din beton armat monolit.

3.7.4 Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora;

Faza de Construcție

În faza de construcție vor fi utilizate în principal resurse minerale sub formă de agregate concasate, și sortate, lemn și apă:

- Agregate (nisip, pietris, pamant)
- Piatra
- Argila, calcar pentru producere cimentului
- Apa
- Lemn
- Materiile prime și materialele necesare realizării lucrărilor de construcții sunt: balast, nisip, piatra sparta, ciment, beton, conducte, piese prefabricate, fier beton, componente metalice, panouri termoizolante, ferestre, uși, electrozi de sudură, faianța, gresie, vopsele, lacuri și diluanți.

Pentru realizarea umpluturilor se va utiliza nisip și pamant excavat din tranșeele de montare a conductelor.

Stratul vegetal decopertat va fi stocat și refolosit, după caz, pentru aducerea la starea inițială a terenurilor ocupate temporar.

Materialele necesare punerii în aplicare a investiției vor fi achiziționate de la societățile autorizate.

Din punct de vedere al ocupării terenurilor se vor ocupa temporar și definitiv suprafețe de teren temporar și definitiv

Pentru realizarea instalațiilor interioare și conectarea acestora la rețelele existente se vor utiliza conducte, cabluri, fittinguri specifice, electrozi de sudură, echipamente de măsură și reglare presiune.

Toate materialele necesare vor fi furnizate de firme specializate autorizate.

Alimentarea cu apă a organizărilor de șantier

În perioada de execuție a lucrărilor, apa tehnologică va fi folosită ocazional, în principal pentru stropirea frontului de lucru, în vederea evitării formării prafului în perioadele secetoase de vară și pentru realizarea probelor de etanșitate și de presiune, precum și pentru curățarea conductelor.

În faza de construcție alimentarea cu apă potabilă și tehnologică în cadrul organizațiilor de șantier se va asigura din și la fronturile de lucru apă pentru stopiri, pentru limitarea emisiilor de praf, se va asigura cu cisternă, prin intermediul unei firme specializate în baza unui contract de prestări servicii și stocată în rezervoare. Apa potabilă va fi livrată de firme specializate imbuteliată în recipiente.

Utilizarea Combustibililor

Alimentarea cu combustibili se va realiza de la unități de distribuție specializate sau în cadrul organizațiilor de șantier, din recipientii și rezervoarele utilizate pentru depozitarea combustibililor; toți recipientii și rezervoarele utilizate vor fi amplasate în interiorul unor zone împrejmuite, impermeabile, proiectate să rețină 110% din volumul rezervorului. Pentru amplasarea de rezervoare de combustibil în cadrul organizațiilor de șantier se va solicita emiterea acordului de mediu.

Utilizarea solurilor și a terenurilor

Amplasarea conductelor de aducțiune, rețelelor de distribuție și rețelelor de canalizare se realizează în ampriza drumurilor sau pe trotuare, zona de protecție a DJ135 și DJ151D, la finalizarea lucrărilor terenurile afectate fiind aduse la starea inițială.

De asemenea, la finalizarea lucrărilor terenurile ocupate temporar de organizațiile de șantier vor fi aduse la starea inițială.

Alimentarea cu energie electrica

Alimentarea cu energie electrica este asigurata de catre furnizorul de electricitate Electrica si se va realiza din reseaua electrica de joasa tensiune. Proiectul pentru alimentarea cu energie electrica va fi intocmit de S.C. Electrica S.A. la comanda beneficiarului. Delimitarea proiectarii instalatiilor se realizeaza la bornele de iesire din blocul de masura si protectie trifazat – B.M.P.T. (prevazut in proiectul de alimentare cu energie electrica).

Principalele substante si preparate chimice estimate a fi utilizate in faza de constructie vor fi combustibilii, vopsele, uleiuri, diluanti. Acestea vor fi gestionate si eliminate separat de pe amplasamentele lucrarilor, conform legislatiei in vigoare.

Toate substantele si preparatele chimice periculoase ce vor fi utilizate vor fi etichetate si stocate corespunzator, in cadrul organizarii de santiersi in spatii amenajate adecvat, cu restrictionarea accesului si prevederea tuturor masurilor de protectie necesare, in conformitate cu indicatiile Fiselor tehnice de Securitate si legislatia in vigoare.

Faza de operare

Alimentarea cu apa

Prin proiect nu se vor realiza noi surse de apa de suprafata sau subterana.

Proiectul propune lucrari de extindere a sistemelor centralizate de alimentare cu apa din ZAA Ludus- Grabenisu de Campie (SZAA Ludus).

Alimentarea cu apa a Sistemului de alimentare cu apa Ludus- Grabenisu de Campie se realizeaza din statia de tratare (ST) existenta Ludus dimensionata in prezent la capacitatea de 76.9 l/s si care se alimenteaza din priza de apa din raul Mures. Apa captata este folosita in scopul potabilizarii si distributiei catre populatia si agentii economici din zona de implementare a proiectului. Captarea are capacitatea proiectata de 110l/s. Tinand cont ca, in prezent, statia de tratare are capacitate de productie disponibila de 76,9 l/s, pentru alimentarea integrala a localitatilor din UAT-urilor care fac parte din SZAA Ludus - Grabenisu de Campie, se va extinde capacitatea statiei de tratare Ludus la $Q_{Ic} = 107,42 \text{ mc/h} = 29,84 \text{ l/s}$, extindere ce va fi realizata prin Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in judetul Mures, in perioada 2014 – 2020, finantat prin PODD.

Dupa implementarea proiectului captarea va functiona la capacitatea de dimensionare de 110l/s stabilita prin Autorizatia de Gospodarirea apelor nr 89/01.04.2020.

Ape uzate

Prin proiect nu se realizeaza lucrari de colectare a apelor uzate si statii de epurare.

Investitiile privind infrastructura de canalizare din localitatile in care se realizeaza sisteme de alimentare cu apa -ZAA Ludus Grabenisu de Campie- (colectare ape uzate de la populatie si agenti economici) si epurare a apelor uzate pentru localitatile din proiect vor fi realizata prin alte proiecte, lucrarile de canalizare acestea neindeplinind conditiile de eligibilitate pentru a fi finantate prin proiect (aglomerari cu mai putin de 2000 de l.e).

Conform Planului de management al BH Mures pentru localitatile mentionate in tabel nu se propun investitii pentru sisteme centralizate de canalizare. Pentru localitatile mai mici de 2000 l.e. PM BH Mures prevede masura de realizarea de sisteme de epurare individuala - vidanjarie si transport, masura propusa a fi finantata de Ministerul Mediului.

In perioada de functionare a investitiilor propuse prin proiect, consumurile de substante si preparate chimice se datoreaza in mare masura functionarii sistemelor de tratare si potabilizare a apei.

Principalele materii prime utilizate in faza de operare sunt urmatoarele:

- apa potabila provenita de la ST Ludus
- substante pentru tratarea apei potabile: hipoclorit
- conducte si piese metalice pt reparatii

- ulei si vaseline de ungere
- reactivi pentru laboratorul de analize
- combustibil pentru functionarea utilajelor si autovehiculelor
- energie electrica
- materiale de constructie pentru operatii de reparatii si intretinere constructii.

3.7.5 Racordarea la retelele utilitare existente in zona

ZAA Ludus- Grabenisu de Campie se va conecta la ST Ludus prin sistemul de aductiuni realizate prin proiect. Sistemele de alimentare cu apa existente se vor conecta la sistemul de aductiuni ce asigura alimentarea cu apa din ST Ludus.

3.7.6 Descrierea lucrarilor de refacere a amplasamentului in zona afectata de executia investitiei

Dupa finalizarea lucrarilor, terenul ocupat temporar de lucrari se va aduce la starea initiala si anume:

- spatiu verde pentru zonele in care conductele se pozeaza in spatiul verde;
- carosabil din balast pentru zonele in care conductele se pozeaza in partea carosabila din balast;
- asfalt pentru zonele in care conductele se pozeaza in partea carosabila din asfalt;
- sant pereat pentru zonele in care pentru pozarea conductelor este necesar spargerea betonului din componenta santurilor;
- zone de acces in curti din balast, beton, etc., podete, pentru zonele in care pentru pozarea conductelor este necesar afectarea acestor zone.

Constructorul va intocmi Planul de refacere a cadrului natural de aducere la starea initiala a terenurilor afectate temporar de realizarea lucrarilor pentru pozarea subterana a conductelor, depozitarea pamantului excavat, organizari de santier, care va cuprinde lucrarile de refacere a morfologiei terenurilor afectate temporar de realizarea lucrarilor, a prezentei, structurii si functiilor habitatelor in conditii similare cu cele initiale si refacerea peisajului; Planul va cuprinde urmatoarele lucrari:

- nivelare terenuri afectate temporar de lucrari;
- transportul deseurilor din constructii si a pamantului excavat in exces;
- refacere carosabil si trotuare; restabilirea suprafetei consta in preluarea, furnizarea, manevrarea, raspandirea, compactarea materialelor de suprafata similar materialului asezat anterior excavatiei, in concordanta cu aliniamentul, trecerile de nivel, tipul, sectiunile transversale si grosimea care sunt aratate in desene sau la dimensiunile indicate de catre Inginer. Restabilirea structurii drumului va fi realizata imediat ce este practicabil dupa ce umplerea si acoperirea santului a fost finalizata.
- reamenajarea spatiilor ocupate cu organizarea de santier si aducerea terenului la starea initial prin nivelare si inierbare;
- reamenajarea zonelor in care s-au depozitat temporar materiale provenite din excavatii;
- refacere spatii verzi; se va utiliza inclusiv sol vegetal decopertat pe orizonturi pedologice si conservat in vederea refacerii stratului vegetal, dupa caz; se va analiza si intocmi lista cu speciile de flora ce pot fi utilizate pentru realizarea lucrarilor de refacere a cadrului natural a zonelor afectate de lucrarile de constructie, precum si pentru alte masuri de reducere a impactului ce includ plantari; informarea si agrearea cu factori interesati a listei propuse.

Stratul de sol vegetal, acolo unde este cazul va fi indepartat si depozitat in gramezi separate, urmand a fi reutilizat la finalizarea lucrarilor.

Pamantul excavat in exces ramas la finalizarea lucrarilor va fi transportat in locurile indicate de autoritatile locale in vederea refolosirii.

Terenurile afectate temporar de poluari accidentale in timpul lucrarilor de constructie, respectiv descarcari de ape uzate menajere, scurgeri accidentale de la utilajele si echipamentele folosite, depuneri necontrolate de deseuri rezultate etc se vor lua masuri imediate de curatate si ecologizare a zonei afectate.

Carosabilul sau trotuarele pe care se amplaseaza conductele si care trebuie aduse la starea initiala dupa finalizarea investitiei sunt in general din imbracaminte asfaltica, piatra sparta, bolovani de rau sau din pamant. Dupa terminarea si receptia provizorie a lucrarilor, suprafetele carosabila si necarosabila supuse sapaturilor si lucrarilor de instalatii se vor reface si intretine pana la receptia finala. La fel, se refac si spatiile verzi care au fost degradate de lucrari. Molozul si pamantul excedentar se vor evacua doar in zonele indicate de catre Autoritatea locala.

3.7.7 Cai noi de acces sau schimbari ale celor existente

Prin proiect nu se vor realiza noi drumuri de acces.

Accesul la Gospodariile de apa se va realiza pe drumuri de pamant existente.

3.7.8 Resursele naturale folosite in constructie și functionare

In faza de constructie se vor utiliza urmatoarele resurse:

- Agregate minerale
- Nisip
- Pamant
- Piatra sparta
- Carburanti
- Aer comprimat
- Pamant excavat din traseele de montare a conductelor Stratul vegetal decopertat va fi stocat si refolosit, dupa caz, pentru aducerea la starea initiala a terenurilor ocupate temporar.

Resursele vor fi furnizate de societati autorizate care vor asigura resursele necesare implementarii proiectului.

Faza de operare

Alimentarea cu apa ZAA Ludus se va realiza din sursa existenta a SZAA Ludus, ST Ludus, respectiv captarea existenta din Raul Mures. Captarea are capacitatea proiectata de 110l/s.

Apa necesara alimentarii cu apa a retelelor extise prin proiect se va asigura din ST Ludus.

Tinand cont ca, in prezent, statia de tratare Ludus are capacitate de productie disponibila de 76,9 l/s, iar alimentarea integrala a localitatilor UAT-urilor mai sus mentionate, pentru anul 2049, este de 137,33 l/s, atunci va fi necesara extinderea capacitatii statiei de tratare Ludus cu 61l/s, extindere ce va fi realizata prin PODD.

Sumarul debitelor caracteristice cerintei si de dimensionare pentru sistemul zonal de alimentare cu apa SZAA Ludus

Debit	U.M.	Valoare	
		an 2024	an 2049
Qs zi med	m ³ /zi	6112,89	7120,02
Qs zi max	m ³ /zi	7843,39	9256,04
Qs orar max	m ³ /h	628,33	819,95
QI	m ³ /zi	10046,59	11865,56
	l/s	116,28	137,33
QI'	m ³ /zi	9470,30	11110,90
	l/s	25,95	30,44

Dupa implementarea proiectului captarea va functiona la capacitatea de dimensionare de 110l/s stabilita prin Autorizatia de Gospodarirea apelor nr 89/01.04.2020.

Cerinta de apa ZAA Ludus Grebenisu de Campie

Cerinta de apa reprezinta cantitatea ce trebuie prelevata dintr-o sursa pentru satisfacerea necesarului de apa al beneficiarilor si este calculate conform STAS 1343-1/2006.

Tabel 3.7-34 Cerinta de apa ZAA Ludus Grabenisu de Campie

ZAA	UAT	Denumire localitate componenta	Qs zi med		Qs zi max		Qs or max		Qs or min	
			mc/zi		mc/zi		mc/h		mc/h	
			2024	2049	2024	2049	2024	2049	2024	2049
Ludus-Grebenisu de Campie	Sanger*	Sanger, Barza, Zapodea	138,82	158,23	180,47	205,70	21,48	24,67	0,75	0,86
	Sanger*	Cipaieni, Pripoare	59,34	67,00	77,14	87,11	9,44	10,69	0,16	0,18
	Taureni*	Taureni, Fanate, Moara de Jos	97,08	113,65	126,21	147,75	15,32	18,04	0,26	0,31
	Zau de Campie*	Zau de Campie, Gaura Sangerului, Barbosi, Botei, Bujor-Hodaie, Ciretea, Malea, Stefaneaca, Tau	264,30	297,89	343,59	387,26	40,35	45,96	1,43	1,61
	Saulia*	Saulia, Macicasesti, Leorinta Saulia, Padurea	259,10	301,25	336,84	391,63	39,79	46,70	1,40	1,63
	Grebenisu de Campie*	Grebenisu de Campie, Valea Sanpetrului, Leorinta	138,78	156,21	180,42	203,08	21,45	24,34	0,75	0,85
	Mihesu de Campie*	Mihesu de Campie, Bujor, Cirhagau, Groapa Radaii, Mogoiaia, Razoare, Saulita, Stefanca	168,94	188,26	219,63	244,73	26,13	29,37	0,92	1,02
	Cuci*	Cuci, Orosia, Dataseni, Petrilaca	81,27	92,05	105,66	119,67	12,86	14,63	0,44	0,50

3.7.9 Metode folosite in constructie/demolare;

Metode folosite in constructii:

Lucrari pentru amenajarea organizarii de santier

In vederea realizarii lucrarilor propuse prin proiect se vor realiza mai multe organizari de santier.

Organizarea de santier va fi utilizata pentru:

- depozitarea materialelor de constructie necesare realizarii proiectului de investitii si care vor fi aprovizionate inaintea si in timpul desfasurarii lucrarilor;
- confectionarea reperelor de confectionii metalice necesare in lucrari;
- parcarea utilajelor si autovehiculelor implicate in proiect;
- centru logistic pentru urmarirea, derulare si arhivare documente.

Organizarea de santier va include, dar nu se va limita la:

- spatiu containere tip pentru birouri, magazine materiale si scule, vestiar, punct medical si grupuri sanitare si utilitati; regimul de inaltime p; h = 2.591 m;
- parcare autoturisme personal tehnic;
- platforma depozitare materiale;
- platforma tehnica, paza si materilale p.s.i.;
- toalete ecologice;
- alei pietonale;

- platforma acces amenajat pentru acces si parcare utilaje de constructii;
- spatiu pentru spalare si igienizare utilaje si autovehicule.
- echipamente si utilaje de constructii: utilaje pentru constructii pe senile si pneuri, pentru ridicat, transport, manipulare, transport si turnat beton;
- imprejmuire santier;
- cai de acces provizorii in interiorul os;
- dotari cu mijloace pentru stingerea incendiilor;
- dotati cu truse sanitare de prin ajutor.

In cadrul organizarii de santier se vor asigura facilitati de alimentare cu apa in rezervoare si colectare a apelor uzate rezultate din cadrul activitatii in fose septice vidanjabile sau grupuri sanitare ecologice intretinute de firme de specialitate.

Antreprenorii vor asigura imprejmuirea organizarii de santier.

In vederea realizarii organizarii de santier sunt necesare urmatoarele lucrari:

- Lucrari de amenajare a terenului ce urmeaza sa fie ocupat de organizarea de santier, incluziv lucrari de decopertare a solului vegetal si stoarea acestuia in vederea refolosirii
- Amenajare platforme pentru depozitarea materialelor si utilajelor
- Amplasare containere modulare
- Imprejmuirea organizarii de santier
- Dotarea cu container pentru depozitarea in conditii de siguranta a substantelor chimice periculoase, produse inflamabile, si/sau explozibile conform cerintelor din fisele tehnice de securitate ale produselor
- Rezervor apa potabila
- Dotarea cu grupuri sanitare, rampa spalare roti
- Dotarea cu toaleta ecologice la fronturile de lucru
- Dotarea cu containere pentru colectarea selectiva a deseurilor; se vor incheia contracte cu firme de salubritate din zona pentru preluarea deseurilor; Pamantul in exces excavat va fi depozitat pe amplasamente puse la dispozitie de autoritatile locale, in vederea refolosirii
- Lucrari de conectare la reseaua electrica
- Colectarea apelor uzate in fose vidanjabile
- Alimentarea cu combustibil se va realiza de la unitati specializate sau din rezervoare amplasate in incinta organizarii de santier, cu conditia plasarii acestora in cuve etansa cu capacitatea de 110% din capacitatea rezervorului care sa preia continutul acestora in caz de avarie.
- Incalzirea containerelor (birouri, spatii sociale, loc de luat masa, punst sanitar, se va realiza cu aparate electrice
- Rampa spalare utilaje si autovehicule.

Lucrarile de reparatii ale utilajelor se va realiza in unitati specializate.

La iesirea din santier se va amplasa o rampa de spalare auto pentru curatarea autovehiculelor si utilajelor ce ies din santier.

Intretinera containerelor sanitare se va realiza prin contract cu o firma specializata.

Pentru realizarea lucrarilor se vor utiliza:

- utilaje pentru constructii pe senile si preuri destinate lucrarilor de excavare, compactare, incarcare
- utilaje si echipamente pentru transport si turnat beton
- utilaje pentru transport materiale, manipulare pamant excavat.

La finalizarea lucrarilor terenul ocupat temporar de organizarea de santier va fi adus la starea initiala.

Amplasarea organizarii de santier

Amplasamentele organizarii de santier vor fi pus la dispozitia Antreprenorilor de autoritatile locale si vor avea asigurate drum de acces.

Amplasamentul privind organizarea de santier se poate stabili cu respectarea anumitor criterii generale:

- Organizariile de santier se vor amplasa in afara sitului Natura 2000
- Nu se vor amplasa organizari de santier pe malul cursurilor de apa de suprafata

- Terenul să fie poziționat pe cât posibil, în afara zonelor locuite sau la periferia localităților
- Asigurarea unei suprafețe cât mai compacte pentru fiecare organizare de șantier;
- Parcurgerea unor distanțe cât mai mici între amplasamentul organizării de șantier și punctele de aprovizionare și amplasamentele lucrărilor ce urmează a fi executate;
- Acces facil la drumurile principale;
- Adoptarea celor mai economice soluții pentru transportul muncitorilor;

Organizarea de șantier se va face pe terenuri proprietate publică și va fi amplasată astfel încât să nu afecteze zonele sensibile din zonă.

Lucrări de aducere la starea inițială a amplasamentelor organizării de șantier la finalizarea lucrărilor

La încetarea activității de execuție a lucrărilor proiectate se vor ridica de pe șantier utilajele și echipamentele utilizate, se vor ridica containerele, se vor înlătura deșeurile, se vor curăța zonele deservite de organizarea de șantier, se vor reface drumurile de acces, dacă este cazul, iar terenul ocupat temporar va fi adus la starea inițială prin acoperire cu sol și înierbare.

Deseurile din construcții și vor fi transportate la depozitele de deșuri sau în locurile indicate de autoritățile locale.

Terenurile ocupate temporar cu organizările de șantier vor fi curățate și nivelate, iar terenul adus la starea inițială prin acoperirea cu sol și înierbare.

De asemenea, se va realiza reamenajarea zonelor în care s-au depozitat temporar materiale provenite din excavatii prin lucrări de nivelare și înierbare.

Lucrări de realizare a fundațiilor și construcțiilor

Construcțiile de suprafață constau în lucrări de fundare și lucrări de structură și implică ocuparea definitivă a terenului: camine, stații de pompare, stații de clorinare, rezervoare, alei și platforme și împrejmuire gospodărie de apă.

Lucrările de excavare pentru realizarea fundațiilor construcțiilor se vor realiza conform recomandărilor studiilor geotehnice. La proiectarea lucrărilor de fundații, se va ține cont de adâncimea maximă de îngheț a terenului natural, în conformitate cu prescripțiile tehnice în vigoare – STAS 6054-77.

Execuția lucrărilor de cofrare, armare și betoane, precum și calitatea materialelor folosite în lucrare vor respecta prevederile din normativul NE 012-99 pentru execuția lucrărilor din beton armat.

Caminele sunt construcții subterane circulare, alcatuite din elemente prefabricate, etanșe.

Stațiile de pompare și caminele de pompare nou proiectate sunt construcții prefabricate circulare din beton armat.

Planul de execuție va fi definitivat și detaliat la faza de proiect tehnic.

Realizarea lucrărilor de montaj ale echipamentelor și conductelor implică parcurgerea următoarelor etape de execuție:

- verificarea părții de construcții la montaj;
- execuția montajului echipamentelor;
- execuția montajului instalațiilor de conducte;
- efectuarea lucrărilor de verificări și probe;
- aplicarea sistemului de protecție anticorozivă (unde este cazul);
- darea în exploatare a instalației;

La terminarea lucrărilor, Antreprenorul General/Constructorul are obligația de a readuce terenurile ocupate temporar la starea inițială, respectiv de a reface drumurile, trotuarele și spațiile verzi afectate și aducere a terenului la starea de folosință anterioară lucrării.

Lucrări de montare conducte

Lucrările de montare conducte constau în lucrări de excavare, de săpare, pozare conducte în tranșee, compactare, nivelare, urmate de lucrări de aducere la starea inițială a terenurilor ocupate temporar.

In general, principalele faze de amenajare pentru lucrarile propuse prin prezentul proiect sunt date de montarea retelelor de alimentare cu apa si canalizare:

- Decopertarea stratului de asphalt, trotuar sau a zonei de siguranta (intre carosabil si sant) sau a stratului vegetal (dupa caz);
- Excavarea santului de pozare a conductelor;
- Amenajarea patului de pozare a conductelor cu 20 cm de nisip;
- Pozarea conductelor si imbinarea acestora;
- Acoperirea conductelor cu un strat de nisip;
- Compactarea usoara a stratului de nisip;
- Acoperire cu pamant si compactarea acestuia (se utilizeaza pamantul excavat);
- Aplicarea stratului de balast si piatra sparta, asphalt acolo unde este necesara refacerea structurii rutiere sau aducerea la starea initiala prin nivelare si inierbare (dupa caz)
- Turnare beton (unde este necesar);
- Transportul pamantului in exces de la fronturile de lucru.

Conductele componente ale aductiunilor se vor monta sub adancimea de inghet si vor urmari, in general, panta terenului. Conductele se vor prevedea cu pante minime astfel incat, la nevoie, sa poata fi realizate operatiunile de exploatare si intretinere. La conductele de aductiune se va monta fir trasor de identificare a traseului si banda de avertizare albastra cu inscriptia „APA POTABILA”.

Conductele de aductiune vor fi echipate cu camine de vane de linie, camine cu vane de aerisire - dezaerisire si camine de golire, dispuse in diferite puncte, in functie de necesitatile tehnice impuse de conditiile de amplasare.

Pe conductele de aductiune sunt proiectate subtraversari /supratraversari de rauri si vai locale, subtraversari de cai ferate si drumuri in conformitate cu prevederile normativelor si reglementarile in vigoare.

Subtraversarile se vor realiza in tub de protectie din otel. In cazul subtraversarilor executate in foraj orizontal direcional/dirijat, gropile de lansare vor fi folosite pentru realizarea caminelor de vane, de o parte si de alta a traversarii.

Rețele de distributie

Materialele selectate pentru extinderea si reabilitarea retelelor de apa sunt PEID, PE100, Pn 10 bari, SDR17.

Conductele componente ale retelei de distributie, se vor monta sub adancimea de inghet si vor urmari in general panta terenului. Acestea se vor prevedea cu pante minime astfel incat, la nevoie, sa poata fi realizate operatiunile de exploatare si intretinere.

La conductele de aductiune se va monta fir trasor de identificare a traseului si banda de avertizare albastra cu inscriptia „APA POTABILA”Pe traseul retelelor de distributie sau al conductelor de aductiune sunt necesare sub/supratraversari de drumuri, cai ferate si cursuri de apa:

- Subtraversarile vor fi pozate la adancime de minim 1,5 m in axul drumului sau sub talvegul viroagei si vor fi prevazute cu camine de vizitare pozitionate de o parte si de alta a drumului subtraversat precum si cu teava de protectie din otel conform STAS 9312-87.
- Subtraversarile s-au propus a fi realizate prin foraj orizontal, perpendicular pe axul drumului sau al viroagei, la adancimea minima de 1,50 m.
- Subtraversarile se vor realiza in tub de protectie din otel.
- In cazul subtraversarilor executate in foraj orizontal direcional/dirijat, gropile de lansare vor fi folosite pentru realizarea caminelor de vane, de o parte si de alta a traversarii.
- Supratraversarile, se vor sprijinii pe estacade sau console metalice. Pe zona traversarii, conductele de refulare, vor fi protejate cu tuburi metalice.

Bransamente

Consumatorii vor fi bransati la reseaua de distributie a apei potabile prin intermediul unor bransamente realizate din PEID, PE100, Pn10 cu diametre cuprinse intre De 25 mm si 110mm, montate sub adancimea de inghet.

Pe conductele de bransamente cu diametre pana in 63mm se vor monta apometre cu urmatoarele diametre: Dn15mm, Dn20mm si Dn30mm. Apometrele prevazute vor fi de tipul contor de apa rece mecanic, cu mecanism umed cu role protejate. Apometrele vor indeplini urmatoarele cerinte:

- Vor fi preechipate pentru citire la distanta in sistem inductiv;
- Cu posibilitate de instalare/montare ulterioara modul de comunicatie HRI (impuls, date, radio) in vederea integrarii in sisteme AMR (automatic meter reading);
- Vor avea capac rabatabil care sa protejeze cadranul contorului de eventuale deteriorari mecanice;
- Vor avea protectie impotriva fraudarii prin sigilare conform aprobarii de model.

Latimea totala a a culoarului de lucru din zona afectata de lucrarile de sapatura va fi de circa 4 m.

In tabelul de mai jos sunt prezentate latimea traseului respectiv dimensionarea santului de pozare. Pentru adancimea maxima de 3 m se va realiza sapatura intr-o singura treapta, iar la adancimi mai mari de 3 m se va realiza sapatura in 2 sau mai multe trepte, in functie de adancime.

Dimensionarea santului de pozare pentru conductele de apa

Rețele conducte de apa	Extindere rețea
Diametru conducte	Latime traseu B (cm)/ H ≤4.00
De (mm)	B (cm)
≤100	70
100 – 200	70
200 - 250	75
280 - 315	80 + 85
350 - 400	95 + 100
500	110
600	120

La executarea sapaturilor trebuie sa se aiba in vedere urmatoarele:

- sa nu se strice echilibrul natural al terenului in jurul gropii de fundatie sau in jurul fundatiilor pe o distanta suficienta pentru ca stabilitatea constructiilor invecinate existente sa nu fie influentata;
- sa se asigure pastrarea sau imbunatatirea caracteristicilor pamantului de sub talpa de fundatie;
- sa se asigure securitatea muncii in timpul lucrarilor.

Dupa executarea lucrarilor, se trece la refacerea terenului afectat temporar si aducerea la starea initiala.

Instalatia hidraulica din caminele de apometru va contine urmatoarele armaturi: robineti de izolare montati inainte si dupa contor, supapa de sens si robinet de golire.

Caminele de apometru vor fi realizate din beton armat prefabricat sau monolit, montate subteran la limita de proprietate pe domeniul public.

Pentru bransamentele cu diametre cuprinse intre De25mm si De63mm caminele vor fi circulare, executate din tuburi prefabricate de beton armat cu diametrul de 1m iar pentru bransamentele cu diametre cuprinse intre De75mm si De110mm, acestea vor avea in plan forma rectangulara cu dimensiunile L x l =1,5m x1,2m si vor fi realizate din beton armat monolit. In zonele in care apa subterana este aproape de nivelul terenului, caminele se vor lesta.

Caminul de apometru va fi realizat monolit sau prefabricat din beton armat, in functie de diametrul apometrului cu care este echipat, astfel: pentru diametre ≤ 32 mm, caminele se vor realiza circular avand diametrul 1 m, prefabricat din beton armat, iar pentru diametre > 32 mm, caminele se vor realiza rectangular, monolit din beton armat. Peste caminul de bransament va fi amplasata o placa din beton armat prefabricat carosabila sau necarosabila, in functie de amplasarea caminului, ce va avea inglobata rama capacului. Ansamblul capac si rama va fi confectionat din fonta ductila de clasa B125 necarosabil sau D400 carosabil. Capacele vor fi prevazute cu sistem de inchidere cu cheie si balamale antifurt.

Caminele vor fi echipate cu piese de trecere etanse conform normativelor in vigoare.

Cuplarea bransamentelor la conductele de distributie se va face cu colier de bransare cu suruburi de inox prevazute cu sistem de autoperforare din inox.

Camine de vane

Caminele de vane vor fi executate din beton armat monolit, etanse.

Capacele caminelor de vane de pe traseul retelelor de distributie cu apa potabila vor fi din fonta carosabile sau necarosabile in functie de amplasarea caminului (D400/B125), prevazute cu sistem de inchidere cu cheie si balamale antifurt, inscriptionate cu sigla companiei.

Pe reseaua de distributie si aductiuni se vor folosi vane din fonta, cu corp oval, cu sertar tip pana, cu fus din inox, Pn16, protejate cu vopsea anticoroziva.

Instalatia hidraulica din interiorul caminelor de vane (fitinguri cu flanse) va fi executata din otel inoxidabil prevazuta cu compensatori de montaj in functie de tipul fittingului.

Hidranti de incendiu

In plan, hidrantii se vor monta lateral fata de conducta de distributie, in afara spatiului carosabil, intre conducta stradala si limita de proprietate sau cladirile din zona.

Hidrantii vor fi amplasati la intersecțiile strazilor, dar si in lungul acestora, astfel incat distanta intre hidranti sa nu depaseasca 500 m.

Hidrantii de incendiu prevazuti pe retelele de distributie sunt de tipul hidranti subterani cu diametre de minimum 80 mm, vor respecta STAS 695. Acestia se vor marca si amplasa conform normativelor in vigoare.

Specificatii generale – instalatii de clorinare

Instalatiile de clorinare proiectate vor utiliza solutie de hipoclorit de sodiu. Statiile de clorinare vor fi compuse din doua kit-uri pentru injectare solutie hipoclorit de sodiu pe doua linii separate complet automatizate, cu supraveghere de la distanta.

Statiile de clorinare vor fi complet automatizate, fara personal de supraveghere local, cu supraveghere si control de la distanta de la Centrul de Operare (CO) Local al Sucursalei de care apartine fiecare statie de clorinare și din Centrul de Operare Regional (COR) al Companiei.

Instalatia de automatizare va permite reglajul precis in regim automat al dozei injectate de hipoclorit pe baza masuratorilor debit, clor liber și pH, furnizati de la aparatura inclusa in furnitura.

Masuratorile de clor liber si pH vor dispune de compensare la variatia temperaturii si vor permite transmisiia seriala (protocol Modbus, Profibus sau Ethernet) a datelor masurate catre unitatea de control.

Se va utiliza o schema de instalatie cu celula de bypass, debitul fiind mentinut la nivelul minim impus de instalatie. Lipsa de apa va fi sesizat printr-un fluxostat si va fi semnalizat ca si alarma.

Unitatile de control vor fi dotate cu panou de operare cu afisaj luminos, cu un meniu intuitiv disponibil in cel putin 6 limbi de circulatie internationala, cu posibilitatea de a proteja datele

programate prin parola si functie de data logger. Datele inregistrate local vor putea fi transferate prin interfata USB pe un stick USB.

Se vor monitoriza de la fiecare punct de injectie debitul si cantitatea de apa trecuta prin instalatie, valorile masurate de clor liber, pH si temperatura. Totodata se vor transmite la distanta alarmele de lipsa apa si existenta unor situatii de avarii la instalatia de dozare ca de ex. pompa dozare defect, dozator defect, lipsa solutie de hipoclorit etc.

Instalatia de automatizare va permite inhibarea de la distanta a functionarii pompei de dozare.

Temperatura in incinta se va mentine intre +5 °C ...+40°C. Temperaturile anormale vor fi semnalizate la distanta.

Se va monta un sistem de semnalizare efracție și incendiu. Alarmele de efracție si incendiu vor fi transmise la distanta.

Statiile de clor vor fi integrate in sistemul SCADA.

Specificatii generale – Rezervoare de inmagazinare

Rezervoarele de apa vor fi din beton armat, ingropate sau semiingropate, in functie de configuratia terenului.

In camera de vane a rezervoarelor de apa potabila se vor utiliza instalatii hidraulice din inox.

Va fi continuta toata instalatia electrica si de semnalizare necesara, sistem de alarmare la efracție, tablou de monitorizare si control de la distanta.

Rezervoarele vor fi integrate in sistemul SCADA.

Specificatii generale – Statii de pompare apa potabila

Statiile de pompare vor respecta prevederile SR 10110:2006-Alimentari cu apa. Statii de pompare.

Statiile de pompare vor fi complet automatizate fara personal si vor transmite parametrii de functionare la sistemul SCADA al operatorului.

Statiile vor fi astfel dimensionate incat sa asigure 24 de ore din 24 necesarul de apa pentru zona deservita.

Vor fi astfel proiectate si amplasate, incat sa permita mentenanta usoara a utilajelor si a intregii instalatii hidraulice, precum si protectia contra intemperiiilor pe toata durata de exploatare.

Vor fi astfel construite incat pompele sa porneasca in cascada pentru satisfacerea consumului de apa. Se va prevedea rotirea pompelor pentru obtinerea unei uzuri uniforme. Va fi asigurata posibilitatea dezactivarii fiecărei pompe la rând, in scopul efectuării lucrărilor de intretinere / reparatii.

Echipamentele de pompare vor fi montate cu colectoare de aspiratie si refulare, supape de sens, robineti de inchidere/deschidere pe aspiratia si refularea fiecărei electropompe, convertizoare de frecventa pentru fiecare pompa, traductor de presiune cu masurare continua cu afisaj pe conducta de aspiratie si refulare, presostat pe aspiratie si refulare, debitmetru electromagnetic pe conducta de refulare, manometru, postament, tablou electric de comanda si automatizare, protectie si control.

Statiile vor fi dotate cu pompe avand turatie variabila in vederea reducerii consumurilor de energie cat si pentru asigurarea unei flexibilitati mai bune in controlul statiei de pompare, inclusiv posibilitatea alimentarii cu apa a consumatorilor in cazurile in care rezervorul aferent statiei de pompare este scos din functiune (spalari periodice, defectiune, lipsa semnal de masurare nivel etc).

Statiile vor fi dotate cu sistem alarmare la efracție si incendiu, cu monitorizare si comanda de la distanta.

In statiile de pompare apa potabila se vor utiliza instalatii hidraulice din inox.

Pompele pentru apa potabila vor fi pompe verticale cu capul pompei din fonta, aparatoare cap pompa de otel inoxidabil/fonta, arborele pompei va fi din inox, etansarea arborelui pompei va fi de tip cartus, placa de baza va fi din fonta. Pompele vor avea etansarile de tipul fara intretinere.

In incinta statiilor de pompare vor fi prevazute generatoare fixe. In cazul revenirii tensiunii de alimentare de la reseaua publica de distributie, generatorul se va separa automat cu temporizare . Generatorul nu va functiona in paralel cu retea publica de distributie a energiei electrice.

Pentru stabilirea investitiilor, in faza de Studiu de fezabilitate s-au realizat urmatoarele studii:

- Studii topografice
- Studii geotehnice.

Pentru realizarea investitiilor se vor respecta conditiile stabilite prin certificatele de urbanism si conditiile stabilite prin avizele solicitate prin certificatul de urbanism. Lucrarile de constructie nu vor fi demarate inaintea obtinerii autorizatiei de construire.

Avand in vedere ca amplasamentul aductiunilor, retelelor de alimentare cu apa si canalizare este in ampriza drumurilor/strazilor, zone de protectie drumuri, terenurile fiind doar temporar ocupate, folosinta amplasamentelor dupa realizarea investitiilor va ramane la fel ca cea actuala, respectiv: strazi, drumuri de exploatare si comunale, drumuri judetene si drumuri nationale.

Pentru statiile de pompare si GA folosinta terenurilor se va "Constructii".

3.7.10 Planul de executie, cuprinzând faza de constructie, punerea in functiune, exploatare, refacere și folosire ulterioara

In tabelul urmatore se prezinta planul de executie al proiectului:

Table 3.7-1 Planul de executie

Cod contract/ Denumire contract	Tipul și obiectul contractului sectorial/ acordului- cadru	Data de incepere	Data finalizare lucrari	Durata (luni)	Finalizare contract	Perioada estimate de functionare
MS-CL-R01- LOT 01	Zona Ludus si Campie Sud - lucrari pe sistemele de alimentare cu apa UAT Saulia, UAT Mihesu de Campie, UAT Taureni, UAT Zau de Campie, UAT Sanger	ian.23	dec.23	12	dec.23	30 ani
MS-CL-R01- LOT 02	Zona Ludus si Campie Sud - gospodarie de apa si retea de distributie UAT Grebenisu de Campie	ian.23	dec.23	12	dec.23	30 ani
MS-CL-R02	Zona Ludus si Campie Sud - conducta de aductiune Ludus - Grebenisu de Campie	ian.23	dec.23	12	dec.23	30 ani
MS-CL-G01	Proiectare și executie: Extinderea COL APA Ludus	ian.23	dec.23	12	dec.23	30 ani

3.7.11 Relatia cu alte proiecte existente sau planificate

Nu au fost identificate alte proiecte existente sau planificate in zona de amplasare a proiectului.

3.7.12 Detalii privind alternativele care au fost luate in considerare

In cadrul proiectului au fost analizate urmatoarele optiuni:

Optiunea 1: *Centralizata*

Conectarea zonelor de alimentare cu apa ale UAT-urilor: Cuci, Saulia, Mihesu de Campie, Grebenisu de Campie, Zau de Campie, Taureni si Sanger la sistemul de alimentare cu apa zonal Ludus, prin pozarea unei conducta de aductiune care va prelua si transporta apa potabila produsa in statia de tratare din Ludus. Totodata, statia de tratare Ludus va fi extinsa cu 38,44l/s pentru a acoperi necesarul zonei Ludus - Grebenisu de Campie.

Optiunea 2: *Centralizata*

Conectarea zonelor de alimentare cu apa ale UAT-urilor: Saulia, Mihesu de Campie, Grebenisu de Campie, Zau de Campie, Taureni si Sanger la sistemul de alimentare cu apa zonal Tg.Mures, prin pozarea in paralel cu conducta de aductiune existenta Band-Panet a unei conducte care va prelua si transporta apa potabila produsa in statia de tratare din Targu Mures. Totodata, statia de tratare Targu Mures va fi extinsacu un debit de 34,58 l/s pentru a acoperi necesarul propus.

Conectarea UAT Cuci la sistemul zonal Iernut prin realizarea unei conducte care va prelua si transporta apa potabila produsa in statia de tratare din Iernut pentru alimentarea zonei amintite anterior

Optiunea 3: *Centralizata*

Conectarea zonelor de alimentare cu apa ale UAT-urilor Cuci, Saulia, Mihesu de Campie, Grebenisu de Campie, Zau de Campie, Taureni si Sanger sistemul de alimentare cu apa Iernut, prin pozarea unei conducte care va prelua si transporta apa potabila produsa in statia de tratare din Iernut pentru alimentarea zonelor amintite anterior. Totodata, statia de tratare Iernut va fi extinsa un debit de 34,58 l/s pentru a acoperi necesarul propus.

In cadrul procedurii de evaluare a impactului asupra mediului s-a analizat impactul optiunilor propuse asupra factorilor de mediu, inclusiv asupra ariilor naturale protejate din zona proiectului. De asemenea, s-a evaluat impactul schimbarilor climatice asupra componentelor proiectului si impactul acestora asupra schimbarilor climatice, precum si rezilienta la dezastre.

Tabel 3.7-35 Rezultatele evaluarii de mediu si a schimbarilor climatice pentru optiunile considerate

Optiune analizata	Concluzii EIM	Concluzii schimbari climatice si rezistenta in fata dezastrelor
Optiunea 1 - Sistem centralizat	Amplourea lucrarilor este redusa comparativ cu celalte optiuni si in consecinat si impactul asupra factorilor de mediu Impactul asupra siturilor Natura 2000 este nesemnificativ	Consumuri energetice reduse, comparativ cu celalte optiuni, respectiv emisii indirecte de gaze cu efect de sera mai reduse;Avand in vedere exinderea spatiala mai redusa a investitiilor propuse riscurile climatice sunt mai reduse
Optiunea 2 - Sistem centralizat	Lucrarile sunt de extindere spatiala mare, riscurile fata de mediu fiind mai mari	Consumuri energetice mai mari decat in prima optiune, respectiv emisii de gaze cu efect de sera mai mari; Extindere spatiala mare a proiectului implica si riscuri la hazardele climatice mai mari
Optiunea 3 - Sistem centralizat	Lucrarile sunt de extindere spatiala mare, riscurile fata de mediu fiind mai mari	Consumuri energetice mai mari decat in prima optiune, respectiv emisii de gaze cu efect de sera mai mari; Extindere spatiala mare a proiectului implica si riscuri la hazardele climatice mai mari

Având în vedere specificul proiectului regional, efectele generate prin implementarea sa, asupra populației, factorilor de mediu și schimbărilor climatice, vor fi net pozitive. Din evaluarea impactului asupra mediului și a schimbărilor climatice pentru opțiunile considerate în analiza soluției optime de realizare a Sistemului de alimentare cu apă în zonele Saulia, Mihesu de Campie, Grebenisu de Campie, Zau de Campie, Taureni și Sanger, se constată că opțiunea 1 este cea cu impact negativ minim și efect pozitiv major.

3.7.13 Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului

Prin proiect se propun lucrări de extindere a sistemelor de alimentare cu apă pentru asigurarea alimentării cu apă controlată microbiologic, în condiții de siguranță și protecție a sănătății, extins la populația din localitățile cu peste 50 locuitori din aria proiectului, în conformitate cu obligațiile stabilite prin Tratatul de aderare a României la UE.

În urma realizării investițiilor, COMPANIA AQUASERV SA Târgu Mureș, în calitate de Beneficiar și Operator al investițiilor, va desfășura următoarele activități:

- furnizarea către utilizatori, persoane fizice și juridice, de servicii de alimentare cu apă potabilă.

Pentru furnizarea acestor servicii operatorul va încheia contracte de furnizarea/prestarea serviciului de alimentare cu apă potabilă și de canalizare, în conformitate cu prevederile Ordinului ANRSC nr 90/2007 pentru aprobarea Contractului – Cadru de furnizare/prestare a serviciului de alimentare cu apă și canalizare.

3.7.14 Alte autorizații cerute pentru proiect

Conform Certificatului de urbanism în vederea obținerii autorizației de construire se vor obține următoarele avize:

- Alimentare cu apă
- Gaze naturale
- Canalizare
- Telefonie
- Alimentare cu energie electrică
- Salubritate
- Transport urban
- HCL /Acord/Aviz privind afectarea domeniului public
- Aviz Delgaz Grid SA
- Aviz SDEE Electrica SA
- Aviz detinatori de fibra optica
- Aviz securitatea la incendiu
- Sănătatea populației
- Avize ale serviciilor descentralizate ale administrației publice centrale: CNAIR, SNCFR, Direcția agricolă Mureș, CJ Mureș, Transgaz, SNGN Romgaz, ABA Mureș, Depomureș, Direcția de cultură, Garda Forestieră, Transelectrica, Inspectoratul Poliției Rutiere, SRI, Startul Major General.

4. DESCRIEREA LUCRARILOR DE DEMOLARE NECESARE

Prin proiect nu se vor realiza lucrari de demolare.

5. DESCRIEREA AMPLASARII PROIECTULUI

5.1 Localizarea administrativ-teritoriala

Investitiile propuse sunt amplasate in intravilanul si extravilanul urmatoarelor unitati administrativ-teritoriale din **Judetul Mures**:

Zona LUDUȘ-GREBENISU DE CÂMPIE: UAT Luduș, UAT Sânger, UAT Taureni, UAT Zau de Câmpie, UAT Grebenișu de Câmpie, UAT Șaulia, UAT Miheșu de Câmpie

Prin proiect se propune realizarea unei aductiuni care traverseaza urmatoarele UAT-uri: UAT Luduș, UAT Sânger, UAT Taureni, UAT Zau de Câmpie, UAT Grebenișu de Câmpie, UAT Șaulia, UAT Miheșu de Câmpie. De asemenea, se vor realiza gospodariile de apa in UAT Grebenisu de Campie, 2 GA in UAT Sanger, UAT Saulia, UAT Miheșu de Campie; In UAT Grebenisu de Campie si UAT Miheșu de Campie se vor realiza rețele de alimentare cu apa.

Investitiile sunt amplasate pe terenuri proprietati ale statului, proprietati apartinand domeniului public ale UAT-urilor. Folosinta actuala a terenurilor este: terenuri agricole, si neagricole (drumuri nationale, drumuri comunale, cai ferate, ape).

5.2 Pozitionarea investitiilor fata de cursurile de apa

Investitiile ce se propun a fi realizate prin proiect sunt amplasate in aria Bazinului hidrografic Mureș. Prin proiect nu se realizeaza captari noi de apa. Alimentarea cu apa a ZAA Ludus se va realiza din ST Ludus.

Cursul principal din zona proiectului este râul Mureș cu o lungime de 187 km de la Stânceni până aval de localitatea Chetani;

Principalii afluenti ai râului Mureș sunt: Târnava Mare, Târnava Mica, Gurghiu, Niraj, Pârâul de Câmpie și Lechinta (Comlod).

Orasul Ludus este strabatut de Raul Mures. De asemenea in zona proiectului se gasesc urmatoarele cursuri de apa, in zona traseului aductiunilor din zona Ludus-Miheșu de Campie : Paraul de Campie, Raul Valea Sarchii, Acumularea Taureni I, Acumularea Taureni II, Acumularea Taureni III, Acumularea Taureni IV, lacul Zau, Acumularea Bujor I,II, Acumularea Miheșu I, II, III, Acumularea Saulia I, Ac Saulia II, Raul Hartoape si Raul Voiniceni si raul Mures si raul Voiniceni in zona Targu Mures si traseul aductiunii Voiniceni.

Conform Planului de management al BH Mures, localitatile in care se propun investitii sunt in legatura cu urmatoarele corpuri de apa de suprafata si subterane:

Tabel 5.2-1 Corpuri de apa in legatura cu proiectul

Corp de apa de suprafata in legatura cu amplasamentul lucrarilor		Corp de apa subterana in legatura cu amplasamentul lucrarilor	
Cod	Denumire	Cod	Denumire
RORW4.1_B6	Mureș, conf. Petrilaca - conf. Arieș	ROMU03	Lunca și terasele Mureșului
RORW4.1.78_B1A	Pârâul de câmpie, izvor - acumularile Zau -Taureni CAPM	ROMU03	Lunca și terasele Mureșului
ROLW4.1.78_B2A	Pârâul de Câmpie, acumularile Zau -Taureni la	ROMU03	Lunca și terasele Mureșului
RORW4.1.78_B3A	Pârâul de câmpie, acumularile Zau -Taureni - conf. Mureș	ROMU03	Lunca și terasele Mureșului
RORW4.1.78.6_B1	Valea Sarchii (Filanda)	ROMU03	Lunca și terasele Mureșului
RORW4.1.74.8_B1	Draculea (Madaras) și Hârtoape	ROMU03	Lunca și terasele Mureșului
RORW4.1.78.3_B2	Șes (Silivaș), acumularile Valeni	ROMU03	Lunca și terasele Mureșului

Prin proiect se propun lucrari de pozare a conductelor de aductiune si distributie a apei potabile in ampriza drumurilor care vor ocupa temporar in ampriza drumurilor un culoar de lucru cu latimea de 4 m necesar pentru realizarea transeelor, depozitarea temporara a materialului excavat si manipularea utilajelor.

Prin proiect nu se realizeaza captari noi de apa sau extinderi ale celor existente.

Alimentarea cu apa a Sistemului de alimentare cu apa Ludus- Grebenisu de Campie se realizeaza din statia de tratare (ST) existenta Ludus, captare raul Mures.

Traversari cursuri de apa

Traversarea cursurilor de apa cadastrate cu conducte se va realiza prin subtraversari realizate prin foraje orizontale dirijate.

Prin proiect se vor realiza urmatoarele traversari ale cursuri de apa: Raul Mures, Paraul de Campie, Lac Bujor II, Acumularea Taureni II, Parau Hartoape.

Traversari cursuri de apa traseu aductiuni:

Traversari tronson conducta aductiune Ludus – Grebenisu de Campie

Denumire rau/parau/lac	Numar traversari	Lungime subtraversare/supratraversare L - (m)	Diametru conducta sub presiune PEID, PE 100 RC, cu protectie din PP (mm)	Tip conducta sub presiune	Diametru conducta de protectie din PEID, De (mm)
Raul Mures	2	170	315	apa tratata	De 500 mm foraj dirijat
Paraul de Campie	2	45	315	apa tratata	De 500 mm foraj dirijat
	2	65	250	apa tratata	De 400mm foraj dirijat
	2	105	180	apa tratata	De 315 mm Foraj dirijat
Lac Bujor II	2	78	140	apa tratata	De 250 mm foraj dirijat

Traversari tronson aductiune Taureni - GA

Denumire rau/parau/lac	Numar traversari	Lungime subtraversare L - (m)	Diametru conducta sub presiune, PEID, PE 100 (mm)	Tip conducta sub presiune	Diametru conducta de protectie din PEID, De (mm)
Acumularea Taureni II	2	217	110	Apa tratata	De 200mm foraj dirijat

Traversari - extindere retea de distributie in UAT Grebenisu de Campie

Denumire traversare	Lungime subtraversare L - (m)	Diametru conducta sub presiune, PEID, PE 100	Tip conducta sub presiune	Diametru conducta de protectie din PEID, De (mm)
Parau Hartoape	24	63	apa tratata	De 200 mm Foraj dirijat
Parau Hartoape	25	110	apa tratata	De 200 mm Foraj dirijat
Parau Hartoape	14	110	apa tratata	De 200 mm Foraj dirijat
Parau	20	63	apa tratata	De 200 mm

Denumire traversare	Lungime subtraversare	Diametru conducta sub presiune, PEID,	Tip conducta sub presiune	Diametru conducta de
Hartoape				Foraj dirijat
Parau Hartoape	30	110	apa tratata	De 200 mm Foraj dirijat

5.3 Pozitionarea lucrarilor cuprinse in proiect fata de zonele de protectie prevazute in Legea Apelor nr. 107/1996 cu modificarile si completarile ulterioare si H.G. nr. 930/2005

In cadrul Planului de management al BH Mures s-a realizat identificarea si cartarea urmatoarelor categorii de zone protejate:

- zone protejate pentru captarile de apa destinate potabilizarii: Captarile de apa in scopul potabilizarii se realizeaza din corpurile de apa care furnizeaza in medie mai mult de 10 mc/zi sau care deservesc mai mult de 50 de persoane si se protejeaza pentru evitarea deteriorarii calitatii acestora si pentru a reduce nivelul de tratare in procesul de productie a apei potabile, prin instituirea de zone de protectie
- zone pentru protectia speciilor acvatice importante din punct de vedere economic: cursurilor de apa cu specii de pesti care au potential economic si a zonelor in care se practica pescuitul comercial
- zone protejate pentru habitate si specii unde apa este un factor important: ariile naturale protejate care au legatura cu corpurile de apa, respectiv adapostesc specii si habitate naturale potential dependente de resursele de apa de suprafata si subterane.
- zone vulnerabile la nitrati si zone sensibile la nutrienti: Romania a declarat intregul sau teritoriu ca zona sensibila la nutrienti; in vederea asigurarii protectiei mediului de efectele negative ale evacuarilor de ape uzate urbane, aglomerarile cu mai mult de 10.000 locuitori echivalenti trebuie sa asigure o infrastructura pentru epurarea apelor uzate urbane care sa permita epurarea avansata, mai ales in ceea ce priveste nutrientii azot si fosfor (conform prevederilor H.G. nr. 352/2005 art. 3 (1)). In ceea ce priveste gradul de epurare, epurarea secundara (treapta biologica) este o regula generala pentru aglomerarile mai mici de 10.000 locuitori echivalenti.
- zone pentru imbaiere: zonele unde imbaierea este traditional practicata de un numar de utilizatori ai apei de imbaiere considerat mare.

Conform Anexei 7.1 din Planul de management al BH Mures, pe corpurile de apa aflate in legatura cu amplasamentele proiectului au fost identificate urmatoarele zone de protectie:

Tabel 5.3-1 Zone de protectie instituite pe corpurile de apa care sunt in legatura cu proiectul

UAT Investitii	Corp de apa de suprafata in legatura cu amplasamentul lucrarilor		Categoricia corpului de apa*	Tipologia corpului de apa	Zone protejate	Obiectivul de mediu
	Cod	Denumire				
Aductiuni Ludus -Mihesu de Campie-Grabenisu de Campie	RORW4.1_B6	MUREȘ, conf. Petrilaca - conf. Arieș	HMWB/CAPM	RO05a	Zone de protectie pt. habitate si specii	OUG 57/2007
	RORW4.1.78_B1A	PĂRĂUL DE CÂMPIE, izvor - acumularile Zau Taureni CAPM	CAPM	RO04a	Zone de protectie pt. habitate si specii	OUG 57/2007
	ROLW4.1.78_B2A	PĂRĂUL DE CÂMPIE, Acumularile Zau Taureni LA	LA	ROLA06a	Zone de protectie pt. habitate si specii	OUG 57/2007
	RORW4.1.78_B3A	PĂRĂUL DE CÂMPIE, acumularile Zau Taureni - conf. Mureș	CAPM	RO04a	-	-
	RORW4.1.78.6_B1	VALEA SARCHII (FILANDA)	RW	RO18a	-	-
UAT Grabenisu de Campie (GA, retele de distributie)	RORW4.1.74.8_B1	DRACULEA (MADARAȘ) și HÂRTOAPE	RW	RO04a	-	-
UAT Saulia (GA, retele de distributie)	RORW4.1.78.3_B2	ȘES (SILIVAȘ), acumularile Valeni	LA	ROLA06b	Zone de protectie pt. habitate si specii	OUG 57/2007
UAT Mihesu de Campie (GA, retele de distributie)	RORW4.1.78_B1A	PĂRĂUL DE CÂMPIE, izvor - acumularile Zau Taureni CAPM	CAPM	RO04a	Zone de protective pt. habitate si specii	OUG 57/2007
UAT Sanger (2 GA, retele de distributie)	RORW4.1.78_B1A	PĂRĂUL DE CÂMPIE, izvor - acumularile Zau Taureni CAPM	CAPM	RO04a	Zone de protectie pt. habitate si specii	OUG 57/2007

*HMWB/CAPM- corp de apa puternic modificat

CAPM - corp de apa puternic modificat

RW – râu

LA - lac acumulare

5.4 Localizarea amplasamentului in raport cu patrimoniul cultural

Listele monumentelor istorice pentru judetul Mureş se gasesc la adresa:

<https://patrimoniu.ro/images/lmi-2015/LMI-MS.pdf>

Lista monumentelor istorice au fost identificate in Repertoriului arheologic national, publicata la adresa <http://map.cimec.ro/Mapserver/>.

Conform Listei monumentelor istorice, actualizata, aprobata prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificarile ulterioare și Repertoriului arheologic national prevazut de Ordonanta Guvernului nr. 43/2000 privind protectia patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes national, republicata, cu modificarile și completarile ulterioare, in localitatile de amplasare a proiectului s-au identificat urmatoarele monumente istorice si situri arheologice:

Investitiile propuse constau in principal in pozarea de conducte in subteran și nu vor intersecta amplasamentele monumentelor istorice si a siturilor arheologice, fiind amplasate in extravilanul și in intravilanul localitatilor, in ampriza strazilor/drumurilor sau pe trotuare și spatii verzi, in zona de protectie a drumurilor.

Taureni

- Așezarea Noua de la Taureni Epoca bronzului târziu Cultura Noua- Sediul fostei CAP- Așezarea este situata in vatra satului- locuire civila, "Intre pâraie" (Hodaia oilor) sec. II - III, sec.VI - VII p. Chr. regim de proprietate privat
- Situl arheologic de la Taureni – Curechiaș, locuire civila, Situl se afla la 1 km N-E de sat, 0,4 ha, regim de proprietate sit -privat
- Necropola din epoca fierului de la Taureni - Intre lacuri, epoca fierului, pe limba de pamânt, situata intre lacuri, la SV de locul "Curechiaș"

Zau de Campie

- Situl arheologic de la Zau de Campie, locuire civila, neolitic-cultura Turdas si Eneolitic cultura Petresti
- Asezarea de la Zau de Campie - La Cripta, locuire civila neolitic- Cultura Turdas, in directia spre Barbosi, in spatele ultimei case in stanga drumului care merge spre Barbosi
- Asezarea neolitica de la Zau de Campie – Barsana, asezare neolitica, Punct situat pe panta dealului, in dreapta drumului ce duce spre Barboși, la circa 500 m de la ieșirea din localitate.
- Asezarea si necropola de la Zau de Campie - La Gradinita, cultura Cluj-Cheile Turzii, Petresti, Precucuteni- Punct situat in centrul localitatii, la circa 40 m de șoseaua judeteana Luduș-Band-Tg. Mureș, pe terasa mijlocie a pârâului de Câmpie, in curtea (spatele) Gradinitei de copii. Punct situat in centrul localitatii, la circa 40 m de șoseaua judeteana Luduș-Band-Tg. Mureș, pe terasa mijlocie a pârâului de Câmpie, in curtea (spatele) Gradinitei de copii.Punct situat in centrul localitatii, la circa 40 m de șoseaua judeteana Luduș-Band-Tg. Mureș, pe terasa mijlocie a pârâului de Câmpie, in curtea (spatele) Gradinitei de copii.
- Asezarea eneolitica de la Zau de Campie - La Bufet, cultura eneolitic, Cluj - Cheile Turzii - Lumea Noua – Iclod, Așezare descoperita in curtea unui localnic, in centrul comunei, unde a fost bufetul comunal
- Ansamblul castelului Ugron, castelul Ugron, Parc dendrologic, Str. Parcului 10 1911
- Casa sat Zau de Campie, Str. Republicii 5 sf. sec. XIX

Mihesu de Campie

- Asezarea neolitică de la Miheșu de Câmpie - Lapos

Grabenișu de Câmpie

- Asezarea de epocă bronzului de la Grebenișu de Câmpie- Așezarea se află la ieșirea din comuna spre Șaulia, în stânga șoselei, în zona părului Hârtoape

aaaaa

5.5 Localizarea proiectului față de siturile Natura 2000

Investitiile proiectului sunt amplasate în județul Mureș și intersectează 1 sit Natura 2000 de protecție avifaunistică și se află în vecinătatea unui sit de interes comunitar, instituite pentru protecția habitatelor și speciilor:

1. ROSPA0050 Iazurile Miheșu de Câmpie - Taureni

Lucrările proiectului intersectează situl pe lungime totală de 373.98 m, din care

- 220.49m în zona Taureni, pe digul dintre lacurile de acumulare Taureni II (drum pietruit)
- 153.49m între localitățile Bujor și Saulia, în ampriza drumului DJ 151 A, pe digul dintre lacurile de acumulare Bujor II și Miheș II

De asemenea, investițiile propuse se învecinează cu următorul Sit Natura 2000:

2. ROSCI0331 Pajiștile Balda - Frata - Miheșu de Câmpie (cea mai apropiată investiție -rețea apă se află la minim 156.05 m de sit)

Celalte situri se află la distanțe mari, în afara zonei de impact potențial asupra siturilor

5.6 Folosințele actuale și planificate ale terenului

Folosința actuală a terenurilor pe care se amplasează investițiile este următoarea: terenuri agricole și neagricole, drumuri comunale, drumuri județene, curți construcții.

Conductele de aducțiune, transport și distribuție apă potabilă vor fi amplasate în ampriza drumurilor/strazilor, zone de protecție a drumurilor, trotuare, spații verzi intravilan. Pentru montarea acestora se va ocupa temporar un culoar cu lățimea de 4 m necesar pentru manipularea utilajelor, săparea tranșelor de montare conducte și stocarea temporară a panantului excavat. La finalizarea lucrărilor terenul ocupat temporar va fi adus la starea inițială, de ampriza drum/trotuar/spațiu verde/zona de protecție drum.

Pentru realizarea gospodăriilor de apă folosința terenurilor va fi de curți construcții.

Prin proiect se vor realiza traversări:

- cursuri de apă:
- cai ferate
- drumuri naționale DN15E, DJ151.

5.7 Politici de zonare și de folosire a terenului

Pentru realizarea investiției a fost obținut CU nr. 203 din data de 04.11.2020, emis de Consiliul Județean Mureș. Certificatul de urbanism este prezentat în Anexa nr 2 la prezenta documentație.

La emiterea Certificatului de urbanism s-au avut în vedere obiectivele, acțiunile și măsurile stabilite prin Planurile urbanistice generale ale comunei Sanger, comunei Taureni, Comunei Comunei Zău de Câmpie, Comunei Saulia și comunei Miheșu de Câmpie.

Lucrarile din cadrul Gospodariei de apa Sanger (in incinta GA2), Gospodariei de apa Sanger (in incinta GA3), Gospodariei de apa GA3 Taureni, Gospodariei de apa GA1 Saulia, Gospodariei de apa Saulia (GA2 existenta), GA Zau de Campie, GA Mihesu de Campie se vor realiza pe amplasamentele existente ale Gospodariilor de apa existente.

Gospodaria de apa noua realizata prin proiect la Grebenisu de Campie este amplasata pe un teren avand categoria de folosinta pasune.

5.8 Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului

Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, prezentate sub forma de vector in format digital cu referinta geografica, in sistem de proiectie nationala Stereo 1970 sunt prezentate in Anexa nr. 3 la prezenta documentatie.

6. DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI

6.1 Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu

6.1.1 Protecția calității apelor

6.1.1.1 Date privind corpurile de apă

Investitiile ce se propun a fi realizate prin proiect sunt amplasate în aria Bazinului hidrografic Mureș situat în partea centrală și de vest a țării.

Conform Planului de management al BH Mureș, localitățile în care se propun investiții sunt în legătură cu următoarele corpuri de apă de suprafață și subterane:

Table 6.1-1 Corpuri de apă în legătură cu amplasamentele proiectului

UAT Investiții	Corp de apă de suprafață în legătură cu amplasamentul lucrărilor		Corp de apă subterană în legătură cu amplasamentul lucrărilor	
	Cod	Denumire	Cod	Denumire
Aducțiuni Ludus -Miheșu de Câmpie-Grabenis de Câmpie	RORW4.1_B6	MUREȘ, conf. Petrilaca - conf. Arieș	ROMU03	Lunca și terasele Mureșului
	RORW4.1.78_B1A	PÂRÂUL DE CÂMPIE, izvor - acumularile Zau Taureni CAPM	ROMU03	Lunca și terasele Mureșului
	ROLW4.1.78_B2A	PÂRÂUL DE CÂMPIE, Acumularile Zau Taureni LA	ROMU03	Lunca și terasele Mureșului
	RORW4.1.78_B3A	PÂRÂUL DE CÂMPIE, acumularile Zau Taureni - conf. Mureș	ROMU03	Lunca și terasele Mureșului
	RORW4.1.78.6_B1	VALEA SARCHII (FILANDA)	ROMU03	Lunca și terasele Mureșului
UAT Grabenis de Câmpie	RORW4.1.74.8_B1	DRACULEA (MADARAȘ) și HÂRTOAPE	ROMU03	Lunca și terasele Mureșului
UAT Saulia	RORW4.1.78.3_B2	ȘES (SILIVAȘ), acumularile Valeni	ROMU03	Lunca și terasele Mureșului
UAT Miheșu de Câmpie	RORW4.1.78_B1A	PÂRÂUL DE CÂMPIE, izvor - acumularile Zau Taureni CAPM	ROMU03	Lunca și terasele Mureșului
UAT Sanger	RORW4.1.78_B1A	PÂRÂUL DE CÂMPIE, izvor - acumularile Zau Taureni CAPM	ROMU03	Lunca și terasele Mureșului

Prin proiect se propun lucrări de pozare a conductelor de aducțiune și distribuție a apei care vor ocupa temporar în ampriza drumurilor, trotuar, zona de protecție drum, un culoar de lucru cu lățimea de 4 m necesar pentru realizarea tranșelor, depozitarea temporară a materialului excavat și manipularea utilajelor.

6.1.1.2 Alimentarea cu apă

Faza de construcție

Alimentarea cu apă a organizațiilor de șantier se va asigura din rețelele de distribuție existente în localitățile de implementare cu apă sau va fi asigurată cu cisterna acolo unde nu există rețele de distribuție.

În prezent există sisteme de alimentare cu apă în UAT Taureni, Zau de Câmpie, Saulia și Miheșu de Câmpie, Sanger.

În UAT Grabenis de Câmpie nu există sisteme de distribuție apei potabile.

Apa va fi utilizata in scop menajer si tehnologic.

Pe amplasamentele organizarii de santier se vor amenaja rampe de spalare a rotilor masinilor la iesirea din santier.

Nu se va efectua spalarea masinilor, utilajelor pe amplasamentele organizarii de santier sau la fronturile de lucru.

Faza de operare

Prin proiect nu se realizeaza captari noi de apa sau extinderi ale celor existente.

Alimentarea cu apa a Sistemului de alimentare cu apa Ludus- Grebenisu de Campie se realizeaza din statia de tratare (ST) existenta Ludus dimensionata in prezent la capacitatea de 76.9 l/s si care se alimenteaza din priza de apa din raul Mures. Apa captata este folosita in scopul potabilizarii si distributiei catre populatia si agentii economici din zona de implementare a proiectului. Captarea are capacitatea proiectata de 110l/s. Tinand cont ca, in prezent, statia de tratare are capacitate de productie disponibila de 76,9 l/s, pentru alimentarea integrala a localitatilor din UAT-urilor care fac parte din SZAA Ludus - Grebenisu de Campie, se va extinde capacitatea statiei de tratare Ludus la Q_{Ic} = 137,33 l/s, extindere ce va fi realizata prin Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata in judetul Mures, in perioada 2014 - 2020, finantat prin PODO.

Dupa implementarea proiectului captarea va functiona la capacitatea de dimensionare de 110l/s stabilita prin Autorizatia de Gospodaria apelor nr 89/01.04.2020.

Prin proiect nu se realizeaza lucrari de colectare a apelor uzate si statii de epurare.

Investitiile privind infrastructura de canalizare din localitatile in care se realizeaza sisteme de alimentare cu apa -ZAA Ludus Grebenisu de Campie- (colectare ape uzate de la populatie si agenti economici) si epurare a apelor uzate pentru localitatile din proiect vor fi realizata prin alte proiecte, lucrarile de canalizare acestea neindeplinind conditiile de eligibilitate pentru a fi finantate prin proiect (aglomerari cu mai putin de 2000 de l.e).

Conform Planului de management al BH Mures pentru localitatile mentionate in tabel nu se propun investitii pentru sisteme centralizate de canalizare. Pentru localitatile mai mici de 2000 l.e. PM BH Mures prevede masura de realizarea de sisteme de epurare individuala - vidanjarie si transport, masura propusa a fi finantata de Ministerul Mediului.

6.1.1.3 Colectarea si descarcarea apelor uzate

Gestionarea apelor uzate in faza de constructie:

Apele uzate menajere generate pe amplasamentul organizarii de santier vor fi colectate in bazine vidanjabile si epurate in cea mai apropiata statie de epurare.

Grupurile sanitare de pe amplasamentul fronturilor de lucru vor fi vidanjate si intretinute de firme autorizate.

Apele uzate rezultate de la spalarea vehiculelor si utilajelor la iesirea din santier vor fi colectate intr-un separator de hidrocarburi, vidanjate de unitati autorizate si transportate la cea mai apropiata statie de epurare.

Pentru prevenirea poluarii apelor in faza de constructie este necesara adoptarea de masuri operationale de prevenire a poluarii apelor de suprafata si subterane.

Faza de operare

In faza de operare activitati de operare a gospodariilor de apa, activitati de furnizare a apei potabile catre populatie si agenti economici prin intermediul aductiunilor, conductelor de transport si retelelor de distributie si activitati de reparatii si intretinere a infrastructurii construite prin proiect (gospodarii de apa si retele).

Gospodariile de apa cuprind instalatii de clorinare tip container si rezervoare.

Gospodaria de apa Sanger (in incinta GA2), Gospodaria de apa Sanger (in incinta GA3), Gospodaria de apa Saulia (GA2 existenta) si Gospodaria de apa Miheşu de Câmpie, Gospodaria de

apa Grebenisu de Campie cuprind bazine ingropate pentru stocarea apei tehnologice provenita de la preaplinul si golirea rezervoarelor, precum si apa provenita din scurgerile accidentale din statia de clorinare.

Din procesul tehnologic din cadrul gospodariilor de apa nu rezulta ape uzate tehnologice. Gospodariile de apa sunt complet automatizata si nu necesita angajati permanenti.

Astfel in faza de operare, sursele potentiale de poluare a apelor sunt urmatoarele:

- depozitarea necorespunzatoare a reziduurilor rezultate din operatiile de curatare si intretinere a caminelor si retelelor de canalizare
- scurgeri accidentale de produse petroliere sau uleiuri de la utilaje si autovehicule implicate in lucrari de reparatii si intretinere.

6.1.1.4 Traversari cursuri de apa

Traversarile cursurilor de apa sunt prezentate in sectiunea 5.2. Cursurile de apa cadastrate si necadastrate vor fi traversate prin subtraversare cu foraj orizontal dirijat, fara afectarea malurilor sau albiei cursurilor de apa sau a vegetatiei ripariene. Gropile de lansare ale conductelor nu sunt amplasate pe malurile cursurilor de apa.

6.1.1.5 Sursele de poluanti pentru ape, locul de evacuare sau emisarul

Faza de constructie

Surse potentiale de poluare a apelor de suprafata si subterane in faza de constructie

- apele uzate necolectate rezultate din activitatea organizarii de santier care pot fi ape uzate menajere, ape tehnologice (de la spalarea utilajelor la iesirea din santier, etc);
- ape uzate de la grupurile sanitare de la fronturile de lucru
- modificari locale ale conditiilor de drenare, din cauza realizarii constructiilor subterane sau a operatiilor de instalare a conductelor
- scurgeri hidrocarburi de la alimentarea cu combustibil a utilajelor si vehiculelor in cazul in care alimentarea cu combustibil se va realiza din rezervoare amplasate in cadrul organizarii de santier
- scurgeri de produse petroliere si uleiuri datorita intretinerii necorespunzatoare a utilajelor si autovehiculelor;
- poluare cu substante chimice provenite din scurgerile accidentale generate de manipularea si depozitarea necorespunzatoare a substantelor chimice pe amplasamentul organizarii de santier
- depozitarea necorespunzatoare a deseurilor menajere si a altor materiale de constructive, pamant excavat
- amplasarea organizarii de santier pe malul cursurilor de apa sau in zone mlastinoase.

6.1.1.6 Statiile și instalatiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevazute

Faza de constructie

Apele uzate din cadrul organizarii de santier vor fi colectate in fose vidanjabile. Apele uzate de la grupurile sanitare containerizate vor fi vidanjate si intretinute de firme specializate.

Faza de operare

Prin proiect nu se realizeaza lucrari de colectare a apelor uzate si statii de epurare. In cadrul gospodariilor de apa nu se genereaza ape uzate tehnologice.

Investitiile privind infrastructura de canalizare din localitatile in care se realizeaza sisteme de alimentare cu apa -ZAA Ludus Grabenisu de Campie- (colectare ape uzate de la populatie si agenti economici) si epurare a apelor uzate pentru localitatile din proiect vor fi realizata prin alte proiecte, lucrarile de canalizare acestea neindeplinind conditiile de eligibilitate pentru a fi finatate prin proiect (aglomerari cu mai putin de 2000 de l.e).

Conform Planului de management al BH Mures pentru localitatile din proiect nu se propun investitii pentru sisteme centralizate de canalizare. Pentru localitatile mai mici de 2000 l.e. PM BH

Mures prevede masura de realizarea de sisteme de epurare individuala - vidanjarie si transport, masura propusa a fi finantata de Ministerul Mediului.

6.1.2 Protectia aerului si clima

6.1.2.1 Sursele de poluanti pentru aer, poluanti, inclusiv surse de mirosuri

Surse de poluare a aerului faza de constructie

In perioada de executie, sursele de poluanti pentru aer vor fi asociate cu lucrarile de extindere si reabilitare a retelelor de alimentare cu apa, cu executarea forajelor pentru captarea apei, , traficului auto de lucru precum si functionarea unor alte echipamentele implicate in activitatea de constructii.

Pe perioada de executie a lucrarilor se identifica urmatoarele surse potentiale de poluanti emisi in aer:

Principalele surse de emisii in atmosfera vor fi reprezentate de:

- Emisiilor de poluanti atmosferici ca urmare a functionarii vehiculelor folosite pentru transport și a utilajelor pentru lucrari de constructii; se includ emisiile de particule de la motoarele diesel, NOx, compușii organici volatili, monoxid de carbon și diverși alti poluanti atmosferici periculoși, inclusiv benzen.
- lucrarile manipularea materialelor, a maselor de pamant (decoptari de sol fertile, lucrarile de excavare pamant, nivelari,incarcare, stocare transport, incarcare, refacere carosabil) si a deseurilor din constructii; (emisii particule de praf)
- transportul materialelor/pamantului in exces/deseurilor din constructie.

Poluantii specifici sunt reprezentati de particule in suspensie si poluantii specifici gazelor de esapament rezultate de la utilajele cu care se executa operatiile si de la vehiculele pentru transportul materialelor: oxizi de azot, oxizi de carbon, oxizi de sulf, particule cu continut de metale grele (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn) si COV.

Efecte asupra climei

- Producerea de gaze cu efect de sera, atât in etapa de constructie, cât și in cea de exploatare

Surse de poluare a aerului faza de operare

In faza de operare nu se genereaza emisii de poluanti in atmosfera.

6.1.2.2 Instalatiile pentru retinerea și dispersia poluantilor in atmosfera

Nu este cazul.

6.1.3 Protectia impotriva zgomotului și vibratiilor:

6.1.3.1 Sursele de zgomot și de vibratii

Surse de zgomot si vibratii faza de constructie

Sursele de poluare sonora pe perioada de realizare a investitiei sunt reprezentate de

- functionarea autovehiculelor de transport materiale
- functionarea utilajelor necesare pentru realizarea lucrarilor de constructie si montaj
- operatiile de construire incarcare si descarcare materiale
- amplasamentele organizarii de santier.

Utilajele utilizate la realizarea lucrarilor, mai putin cele destinate transportului rutier, cum ar fi excavatoarele, incarcatoarele cu cupa, bulldozer, spargatoare de beton si picamere, compactoarele, generatoare de sudura, grupuri electrogene, compresoare, compactoare.

Vibrațiile generate de activitățile de construcții pot determina: afectarea funcționării instalațiilor și echipamentele sensibile la vibrații, disconfort populației, producerea de daune la structurile construite amplasate în imediată apropiere a lucrărilor propuse.

Surse de zgomot și vibrații faza de operare

În faza de operare investițiile propuse nu generează zgomot și vibrații.

6.1.3.2 Amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Nu este cazul.

6.1.4 Protecția împotriva radiațiilor

6.1.4.1 Sursele de radiații;

Nu este cazul. Lucrările propuse nu generează radiații.

6.1.4.2 Amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor

Nu este cazul.

6.1.5 Protecția solului și a subsolului:

6.1.5.1 Sursele de poluanți pentru sol, subsol, ape freatică și de adâncime;

Surse de poluarea solului și a subsolului faza de construcție

- schimbare permanentă a folosinței terenurilor prin ocuparea definitivă a terenurilor
- schimbarea temporară a folosinței terenurilor: afectarea temporară a solului prin pozarea conductelor și amplasarea organizării de șantier; Schimbare permanentă sau temporară a folosinței terenurilor
- decopertări ale stratului de sol vegetal pentru realizarea investițiilor
- compactare sol, modificări structurale ale solului
- fenomene de eroziune, de instabilitate a solului și alunecări de teren (în zonele în pantă), cauzate de scurgerea apei din precipitații către apele de suprafață; efectele pot fi accentuate în perioada de până la restaurarea vegetației
- contaminarea solului prin scurgeri accidentale de combustibili, lubrifianți și substanțe chimice, prin împrăștierea de lapte de ciment din locațiile unde se utilizează beton, datorită unor defecțiuni sau efectuării unor manevre necorespunzătoare;
- scurgeri accidentale de apă uzată din cadrul organizărilor de șantier;
- contaminarea solului prin infiltrarea de diverse scurgeri care pot rezulta din depozitarea sau manipularea inadecvată a deșeurilor sau a materialelor de construcție;
- amenajarea necorespunzătoare a depozitelor de materiale/pământ excavat

Surse de poluare a solului și subsolului faza de operare

În perioada de operare, principalele surse de poluare sunt asociate lucrărilor de reparații și întreținere a infrastructurii de alimentare cu apă:

- Schimbarea definitivă a folosinței terenului
- Fenomene de eroziune, de instabilitate a solului și alunecări de teren (în zonele în pantă), cauzate de scurgerea apei din precipitații către apele de suprafață; efectele pot fi accentuate în perioada de până la restaurarea vegetației
- Contaminarea solului prin depozitarea necorespunzătoare a reziduurilor rezultate din lucrările de reparații și întreținere a rețelelor de alimentare cu apă
- Contaminarea solului prin scurgeri accidentale de combustibil, uleiuri, produse chimice sau alte materiale periculoase datorită unor defecțiuni sau efectuării unor manevre necorespunzătoare;
- Contaminarea solului prin amenajarea necorespunzătoare a stocării materialelor și deșeurilor din construcții utilizate în cadrul amplasamentelor sau la fronturile de lucru unde se efectuează lucrări de reparații și întreținere.

6.1.5.2 Lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului

În faza de construcție autoritățile locale vor pune la dispoziție amplasamente pentru stoacarea excesului de pământ excavat în vederea refolosirii. Aceste locații nu vor fi amplasate în

situri Natura 2000 sau pe malul cursurilor de apa (la o distanta de cel putin 100 m de cursurile de apa).

6.1.6 Protectia ecosistemelor terestre și acvatice:

6.1.6.1 Identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect

Investitiile sunt amplasate preponderent in extravilanul localitatilor , in ampriza drumurilor.

In localitatile Grebenisu de Campie si Miheșu de Campie, se vor realiza lucrari de montare a rețelelor de apa.

Fata de siturile natura 2000, investitiile sunt amplasate astfel:

Investitiile se suprapun cu situl

- ROSPA0050 Iazurile Miheșu de Câmpie – Taureni; Lucrarile proiectului intersecteaza situl pe lungime totala de 373.98 m, din care
 - 220.49m in zona Taureni, pe digul dintre lacurile de acumulare Taureni II (drum pietruit)
 - 153.49m intre localitatile Bujor si Saulia, in ampriza drumului DJ 151 A, pe digul dintre lacurile de acumulare Bujor II si Miheș II

De asemenea, investitiile propuse se invecineaza cu urmatorul Sit Natura 2000:

- ROSCI0331 Pajiștile Balda - Frata - Miheșu de Câmpie (cea mai apropiata investitie -retea apa se afla la minim 156.05 m m de sit)

In zona de implementare a proiectului nu s-au identificat arii protejate la nivel national si international.

Factori perturbatori pentru habitate si specii care se analizeaza la evaluarea impactului:

Faza de constructie

- reducerea suprafetei habitatelor si habitatelor favorabile de hranire, reproducere si odihna ale speciilor de fauna prin amplasarea investitiilor sau a organizariilor de santier
- perturbarea speciilor prin zgomot si prezenta umana care au vulnerabilitate caracterizata de variabilitate sezonala (perioada de reproducere, cresterea puilor, de hranire si odihna.
- decopertarea solului
- risc dispersie si raspandire specii invazive/colonialiste/problematic
- terenuri afectate temporar de lucrari si neinierbat care favorizeaza instalarea speciilor invazive/ruderale
- alterarea/distrugerea habitatelor, habitatelor favorabile ale speciilor de fauna utilizate de catre specii pentru necesitatile de hrana, odihna si reproducere
- fragmentarea habitatelor utilizate pentru necesitatile de hrana, odihna si reproducere ale speciilor in cazul speciilor de pasari, mamifere, reptile si amfibieni.
- risc de coliziune a speciilor de fauna cu utilajele implicate in lucrari
- risc de mortalitate a speciilor care traiesc la nivelul solului sau care au mobilitate redusa, ca urmare a lucrarilor de decopertare, excavare, trafic santier
- modificarea habitatelor acvatice și/sau terestre datorita poluarii sau efectelor morfologice; risc potential afectarea habitatelor ripariene si a malurilor cursurilor de apa
- poluarea cursurilor de apa
- gestionarea necorespunzatoare a deseurilor din constructii si pamantului excavat in exces
- perturbarea activitatii speciilor prin zgomot, prezenta umana, lumina pe timpul noptii
- traficul generat de transportul materialelor necesare pentru realizarea investitiilor cu autovehicule sau a deseurilor din constructii
- emisii de particule si praf rezultate din activitatile de excavatie, manipulare materiale de constructie
- scurgeri accidentale de produse petroliere de la utilaje si autovehicule
- necolectarea apelor uzate generate in cadrul organizarii de santier sau de la punctele de lucru

Faza de operare

- perturbarea potentiala a speciilor prin zgomot si prezenta umana in timpul efectuarii lucrarilor de reparatii si intretinere a investitiilor aflate in situri Natura 2000 sau in vecinatatea acestora
- dispersia si raspandirea speciilor invazive alohtone in timpul efectuarii lucrarilor de reparatii si intretinere
- afectarea/distrugerea habitatelor de hranire, reproducere si odihna a speciilor de fauna prin stocarea si depozitarea necorespunzatoare a materialelor de constructie sau a deseurilor din constructii
- degradarea florei produsa de factori fizici
- poluarea apelor prin scurgeri accidentale de poluanti de la utilaje implicate in lucrari de reparatii si intretinere si gestionarea necorespunzatoare a deseurilor.

6.1.6.2 Lucrarile, dotarile și masurile pentru protectia biodiversitatii, monumentelor naturii și ariilor protejate;

Organizarile de santier nu vor fi amplasate in situri Natura 2000.

Investitiile constand in montarea de conducte de aductiune sunt amplasate preponderent in extravilanul localitatilor in ampriza drumurilor sau in zona de protectie a drumurilor.

Prin proiect se vor realiza lucrari de montare retele in localitatile Grebenisu de campie, Saulia, Macicasesti, Saulia si Mihesu de Campie. Retelele sunt amplasate in ampriza drumurilor sau pe trontuare, in zone puternic antropizate, cu vegetatie fara valoare conservativa.

Conducele montate in extravilan sunt montate in ampriza drumurilor, intre carosabil si sant sau intre sant si zona de siguranta a drumurilor. Traseul conductelor urmeaza traseul drumurilor care traverseaza terenuri agricole, arabile sau terenuri cu vegetatie naturala, canform Claselor de habitate Corine Land Cover.

Investitiile proiectului intersecteaza 1 sit Natura 2000 de protectie avifaunistica si 1 sit de interes. Investitiile proiectului sunt amplasate in judetul Mureș și intersecteaza 1 sit Natura 2000 de protectie avifaunistica si se afla in vecinatatea unui sit de interes comunitar, instituite pentru protectia habitatelor și speciilor:

1. ROSPA0050 Iazurile Miheșu de Câmpie - Taureni

Lucrarile proiectului intersecteaza situl pe lungime totala de 373.98 m, din care

- 220.49m in zona Tauteni, pe digul dintre lacurile de acumulare Taureni II (drum pietruit)
- 153.64m intre localitatile Bujor si Saulia, in ampriza drumului DJ 151 A, pe digul dintre lacurile de acumulare Bujor II si Mihes II

De asemenea, investitiile propuse se invecineaza cu urmatorul Sit Natura 2000:

2. ROSCI0331 Pajiștile Balda - Frata - Miheșu de Câmpie (cea mai apropiata investitie -retea apa se afla la minim 156.05 m m de sit)

Evaluarea impactului asupra siturilor Natura 2000 s-a realizat in Capitolul 13.

Conform evaluarii realizate in capitolul 13, proiectul are un impact nesemnificativ asupra habitatelor si speciilor din siturile Natura 2000.

Masuri pentru prevenirea/eliminarea impactului asupra habitatelor si speciilor din siturile Natura 2000 sunt prezentate in sectiunea 13.5.

Amplasamentul Gospodariei de apa Grabenisu de Campie se afla pe o pajiste.

În faza de construcție se vor lua măsuri de protecție a vegetației limitrofe amplasamentelor prin asigurarea respectării culoarului de lucru pentru montarea conductelor, gestionarea corespunzătoare a deșeurilor, limitarea dispersiei particulelor de praf.

La finalizarea lucrărilor terenurile ocupate temporar vor fi aduse la starea inițială. În cazul aducerii la starea inițială a terenurilor ocupate temporar se vor însămânța cu specii similare celor existente în zonă și se va asigura limitarea răspândirii speciilor invazive lemnoase, arbustive și ierboase.

În faza de operare se vor realiza eventuale lucrări de reparații și întreținere a rețelelor similare cu lucrările realizate în faza de construcție. Impactul asupra biodiversității este nesemnificativ.

Măsuri generale de protecție a biodiversității

- Organizările de șantier pentru realizarea lucrărilor de montare conducte să vor pe terenuri fără valoare conservativă din punct de vedere al biodiversității; locațiile organizărilor de șantier vor fi împrejmuite; La finalizarea lucrărilor terenurile ocupate temporar vor fi aduse la starea inițială,
- constructorul va realiza un Plan de management al mediului care va cuprinde măsurile de protecție a speciilor și habitatelor din siturile Natura 2000, pe perioada de realizare a investițiilor, conform documentațiilor de evaluare a impactului asupra mediului în cadrul procedurii de evaluare a impactului și actului de reglementare emis de APM Mureș
- se vor lua măsurile necesare pentru evitarea decopertării inutile a stratului vegetal
- stocarea temporară a solului și a excesului de material excavat trebuie limitată la suprafețe cât mai mici;
- de asemenea se va asigura stropirea frontului de lucru cu apă dacă în vecinătatea se afla zonele cu vegetație, pentru a împiedica dispersia emisiilor de praf, în special în perioadele cu vânt puternic;
- utilajele utilizate la realizarea lucrărilor sau la transportul materialelor vor fi performante și vor respecta normele europene privind emisiile de noxe și zgomot;
- materialele de construcție vor fi transportate la punctele de lucru cu autovehicule acoperite cu prelate;
- se va asigura optimizarea traseelor astfel încât să se evite traversarea sitului Natura 2000
- lucrările de reparații și întreținere a utilajelor și autovehiculelor și schimbul de ulei se va realiza numai în cadrul utilitatilor autorizate;
- la începerea și pe parcursul realizării lucrărilor se va asigura instruirea personalului implicat în lucrări cu privire la următoarele aspecte :
 - o condițiile generale de protecția mediului;
 - o gestionarea corespunzătoare a deșeurilor;
 - o modul de acțiune în caz de poluare accidentală;
 - o protejarea zonelor verzi din jurul organizării de șantier sau de la punctele de lucru
 - o protejarea habitatelor și speciilor din siturile Natura 2000, în cazul în care lucrările sunt amplasate în interiorul sau în vecinătatea siturilor;
 - o întreținerea utilajelor;
 - o curățenia pe șantier și la punctul de lucru;
 - o protecția așezărilor umane și a biodiversității (stropiri, curățare anvelope la ieșirea de pe șantier, zgomot, interzicerea tăierii de arbori, protejarea vegetației din vecinătatea organizării de șantier);
 - o protecția apelor de suprafață etc.
- este interzisă perturbarea speciilor și habitatelor, în special în perioada de reproducere a păsărilor de creștere și migrație, deranjarea păsărilor în timpul cuibăritului, prinderea păsărilor, distrugerea cuiburilor și a puilor, prinderea păsărilor cu capcane;
- în cazul în care în zonă în care se realizează lucrările apar accidental specii de amfibieni, reptile, mamifere mici, personalul implicat în lucrări va fi instruit cu privire la măsura de translocare a speciilor în zonele învecinate, eventual în siturile Natura 2000
- protejarea și menținerea vegetației de arbori și tufărișuri din vecinătatea lucrărilor de investiții, în vederea asigurării conectivității habitatelor și a coridoarelor de trecere pentru speciile de faună;
- în cadrul organizării de șantier și la punctul de lucru se va asigura colectarea selectivă a deșeurilor, în pubele sau containere, în conformitate cu legislația în vigoare;

- deseurile din constructii si materialele excavate in exces se vor depozita numai in locuri indicate de autoritatea locala; personalul implicat in lucrari va fi instruit in acest sens;
- nu se vor depozita materiale de constructie sau deseuri din constructii in interiorul sisturilor Natura 2000 si pe malul apelor;
- programul de lucru va fi diurn; lucrarile executate in interiorul siturilor sau in vecinatatea acestora vor fi realizate intr-un timp cat mai scurt si vor fi programate, pe cat posibil in afara perioadelor de reproducere si cuibarit;
- se va asigura stropirea periodica cu apa a frontului de lucru si a gramezilor de materii prime din organizarea de santier sau de la punctele de lucru pentru a evita dispersia particulelor; de asemenea se va asigura curatara si stropirea cu apa a drumurilor din incinta organizarii de santier sau din zona in care se realizeaza lucrarile pentru a preveni antrenarea prafului si a particulelor sedimentabile;
- la iesirea din santier se realizeaza curatara anvelopelor autovehiculelor;
- la finalizarea lucrarilor organizariile de santier vor fi dezafectate iar terenurile afectate tempoar vor fi aduse la starea initiale prin nivelare si inierbare;

Avand in vedere masurile care iau pe perioada realizarii lucrarilor se evalueaza ca proiectul nu va avea efect asupra biodiversitatii

Masurile pentru protectia habitatelor si speciilor din situri natura 2000 sunt prezentate in capitolul 13.5.

6.1.7 Protectia așezarilor umane și a altor obiective de interes public:

6.1.7.1 Identificarea obiectivelor de interes public, distanta fata de așezarile umane, respectiv fata de monumente istorice și de arhitectura, alte zone asupra carora exista instituit un regim de restrictie, zone de interes traditional și altele;

Identificarea obiectelor de interes public

In vederea identificarii obiectelor de interes public, prin Certificatul de urbanism nr. 203 din data de 04.11.2020, emis de Consiliul Judetean Mureș, s-a solicitat obtinerea urmatoarelor avize: avize ale detinatorilor de utilitati (fibra optica, gaze naturale, telefonizare, alimentare cu energie electrica), HCL/accord/Aviz UAT-uri privind afectarea domeniului public, avize drumuri judetene si nationale. La realizarea proiectului se au in vedere conditiile stabilite prin Avizele mentionate.

Amplasarea lucrarilor fata de asezarile umane

Lucrarile constau in principal in montarea de conducte amplasate preponderant in intravilanul si extravilanul localitatilor: din Zona de alimentare cu apa Ludus Grebenisul de Campie UAT Luduș, UAT Sânger, UAT Taureni, UAT Zau de Câmpie, UAT Grebenișu de Câmpie, UAT Șaulia, UAT Miheșu de Câmpie. De asemenea, se vor realiza gospodariile de apa in UAT Grebenisu de Campie, 2 GA in UAT Sanger, UAT Saulia, UAT Mihesu de Campie..

In UAT Grebenisu de Campie si UAT Mihesu de Campie se vor realiza retele de alimentare cu apa.

Aductiunea va traversa urmatoarele localitati: Ludus, Rosiori, Avramesti, Zapodea, Sanger, Taureni, Gaura Sangerului, Zau de Campie, Bujor, Mihesu de Campie, Saulia, Leorinta, Grebenisu de Campie.

Conductele sunt montate in ampriza drumurilor (trotuar, carosabil, intre carosabil si sant) si in zona de protectie a DJ151.

Lucrarile de reabilitare a Gospodariilor de apa sunt realizate pe amplasamentele existente ale GA, amplasate in afara zonei de locuit, cu exceptia GA 2 Sanger care este amplasata in vecinatatea zonei rezidentiale.

GA noua Grebenisu de Campie este amplasata la distanta de 148 m de zona rezidentiala Saulia.

Identificarea obiectivelor apartinand patrimoniului cultural

Localizarea amplasamentului in raport cu patrimoniul cultural este prezentata in sectiunea 5.2
Localizarea amplasamentului in raport cu patrimoniul cultural.

Listele monumentelor istorice pentru județul Mureș se găsesc la adresa:

<https://patrimoni.ro/images/lmi-2015/LMI-MS.pdf>

Lista monumentelor istorice au fost identificate în Repertoriului arheologic național, publicată la adresa <http://map.cimec.ro/Mapserver/>.

Conform Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificările ulterioare și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare, în localitățile de amplasare a proiectului s-au identificat monumente istorice și situri arheologice, din care unele sunt amplasate în intravilanul localităților.

Monumentele și siturile arheologice identificate sunt menționate în secțiunea 4.4.

Investitiile propuse constau în principal în pozarea de conducte în subteran, în intravilanul și extravilanul localităților, în ampriza strazilor/drumurilor sau pe trotuare și spații verzi, zona de protecție a DJ151.

Pe amplasamentul GA și în vecinătatea acestora nu au fost identificate obiecte aparținând patrimoniului cultural.

La realizarea investițiilor se vor respecta prevederile Avizului emis de Direcția județeană de Cultură Mureș.

Surse impact asupra populației și sănătății umane

Faza de construcție

Pe perioada realizării investiției se poate crea disconfort populației prin:

- zgomotul produs de utilajele de transport și de execuție a lucrărilor (compactoare, excavatoare, picamere, etc) și prin emisii de noxe și particulele de praf ce pot fi generate prin transportul materialelor de construcție pulverulente a deșeurilor din construcții
- activitatea de pe amplasamentele organizărilor de șantier
- depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor
- nesemnălizarea lucrărilor
- obstrucționarea sau devierea traficului
- întreruperea temporară a furnizării serviciilor de alimentare cu apă
- daunele produse altor tipuri de infrastructură (drumuri, conducte de apă, canale de scurgere, clădiri, utilități etc.), care pot conduce la întreruperi (temporare) ale unor servicii publice
- întreruperea temporară a activităților comerciale și sociale
- perturbarea traficului pe durata lucrărilor care se realizează în zona drumurilor

Faza de operare

În faza de operare au fost identificate următoarele surse potențiale de impact asupra sănătății populației și așezărilor umane și obiectivelor de interes public:

- la realizarea lucrărilor de reparații și întreținere pot apărea următoarele forme de impact:
 - disconfort creat populației prin zgomotul produs de sursele de poluare sonoră reprezentate de funcționarea autovehiculelor de transport materiale și utilajele necesare pentru realizarea lucrărilor (compactoare, excavatoare, picamere).
 - emisiile de particulele de praf și noxe și pot fi generate prin transportul și manipularea materialelor de construcție pulverulente utilizate la lucrările de reparație și întreținere și deșeurilor din construcții
 - întreruperea temporară a alimentării cu apă
 - perturbarea traficului.
- furnizarea apei potabile cu nerespectarea indicatorilor de calitate prevăzuți de lege sau a parametrilor cantitativi prevăzuți în contracte, respective întreruperea alimentării cu apă sau furnizarea unui debit redus.

Surse de impact asupra obiectelor aparținând patrimoniului cultural (monumente istorice, situri arheologice, monumente de arhitectură)

În faza de construcție, riscurile de afectare a monumentelor istorice și a siturilor arheologice sunt reprezentate de:

- Emisiile de praf rezultate din operațiile de manipulare pământ excavat și materiale de construcție pulverulente
- Limitarea accesului către obiectele aparținând patrimoniului cultural
- Producerea zgomotului
- Nerespectarea condițiilor stabilite prin avizul emis de Direcția Județeană de Cultură Mureș referitoare la realizarea lucrărilor în cazul în care acestea sunt amplasate în vecinătatea acestora (Zona de protecție a monumentului istoric (*art. 59 din legea nr. 422/2001, republicată privind protejarea monumentelor istorice, cu modificările și completările ulterioare: Până la instituirea zonei de protecție a fiecărui monument istoric potrivit art. 9 se considera zona de protecție suprafața delimitată cu o rază de 100 m în localități urbane, 200 m în localități rurale și 500 m în afara localităților, măsurată de la limita exterioară, de jur-împrejurul monumentului istoric).*

În cazul lucrărilor de reparații impactul desfășurate în vecinătatea obiectelor de patrimoniu este similar celui din faza de construcție însă la o scară mult mai redusă, de intensitate mică, magnitudine mică, impactul fiind nesemnificativ.

6.1.7.2 Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public;

Prin proiect se vor lua următoarele măsuri:

- Realizarea gospodăriilor de apă în vederea asigurării furnizării apei la calitatea prevăzută de Legea apei potabile
- Asigurarea furnizării apei în condiții de siguranță prin realizarea de rezervoare de înmagazinare a apei dimensionate corespunzător Breviavelor de calcul
- Asigurarea analizei calității apei furnizate
- Organizările de șantier se vor amplasa în zone cât mai îndepărtate de zonele rezidențiale
- Semnalizarea lucrărilor, menționarea duratei de execuție a lucrărilor, adresa organizației de șantier
- Împrejmuirea fronturilor de lucru, asigurarea de podete de acces pentru pietoni
- Asigurarea de cisterne pentru stopirea fronturilor de apă în vederea limitării dispersiei emisiilor de praf
- Respectarea condițiilor stabilite prin Avizul Direcției Cultură Mureș.

Descrierea detaliată a măsurilor de prevenire, reducere sau eliminare a impactului asupra populației în faza de construcție și faza de operare sunt prezentate în secțiunea 7.1

6.1.8 Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatarei, inclusiv eliminarea

6.1.8.1 Lista deșeurilor (clasificate și codificate în conformitate cu prevederile legislației europene și naționale privind deșeurile), cantități de deșeuri generate

Faza de construcție

În perioada execuției lucrărilor, deșeurile generate sunt de următoarele tipuri:

- deșeuri menajere produse de personalul care execută lucrările;
- deșeuri tehnologice rezultate din lucrările de construcție,
- pământ rezultate din lucrările de excavare
- deșeuri aferente organizării de șantier.

În tabelul următor se prezintă cantitățile de deșeuri estimate a fi generate în faza de construcție și modul de gestionare a acestora:

Table 6.1-2 Cantitati de deseuri estimate a fi generate in faza de constructie si modul de gestionare a acestora

	Cod deseu	Denumirea deseului generat	Cantitate estimata	Mod de stocare temporara	Modalitatile de Gestionare propiuse; cod de valorificare/ eliminare (cf. L. 211/2011, anexele 2 si 3)	Periculozitate - cod conf. Legii 211/2011, Anexa 4
Lucrari de excavare	17 03 02	Asfalturi, altele decat cele specificate la 17 03 01	7000 mc	Depozitare temporara pe amplasament ul organizarii de santier sau transport direct pe amplasamente indicate de autoritatile locale/ depozite de deseuri inerte	Reutilizare R5 de catre constructor sau depozitare in depozite de deseuri inerte in vederea refolosirii	Nepericulos
	17 05 04	Pamant si pietre din excavarea santurilor de pozare	14075mc	Depozitare temporara a excesului de pamant excavat pe amplasamentul organizarii de santier sau pe culoarul de luctu pentru montare si transport pe amplasamente indicate de autoritatile locale/ depozite de deseuri inerte	Reutilizare la realizarea umpluturilor de catre cnstructor sau depozitare in depozite de deseuri inerte/amplasamente indicate de autoritatile locale in vederea refolosirii la alte lucrari R5	Nepericulos
	17 01 07	Amestecuri de beton, caramizi, materiale ceramice de la realizarea constructii	17t	Depozitare temporara pe amplasamentul organizarii de santier sau transport direct pe amplasamente indicate de autoritatile locale/ depozite de deseuri inerte	Reutilizare ca material de constructie R5 de catre constructor sau depozitare in depozite de deseuri inerte in vederea refolosirii	Nepericulos
	17 02 01	Deseuri de lemn din cofraje	1t	Depozitare in temporara in containere pe amplasament ul organizarii de santier	Reutilizare sau eliminare prin firme specializate in colectarea deseurilor recilabile de lemn R5	Nepericulos
	17 02 03	Deseuri PEHD, PVC	2 t	Depozitare in temporara in recipienti pe amplasament ul organizarii de santier	Valorificare prin firme specializate; R12	Nepericulos
	17 02 03	Deseuri de benzi de delimitare si avertizare a amplasamentelor de lucru	0.02t	Colectate in recipiente adecvate - pe amplasamentul organizarii de santier.	Valorificare prin firme specializate; R12	Nepericulos
	17 04 07	Deseuri metalice de la armaturi,	0.1t	Depozitare in temporara in containere pe amplasament ul	Valorificare prin firme specializate; R12	Nepericulos

	Cod deseu	Denumirea deseului generat	Cantitate estimata	Mod de stocare temporara	Modalitatile de Gestionare proapse; cod de valorificare/ eliminare (cf. L. 211/2011, anexele 2 si 3)	Periculozitate - cod conf. Legii 211/2011, Anexa 4
		taieri, suduri, piese de schimb		organizarii de santier		
	17 05 04	Pamant si pietre, altele decat cele specificate la 17 05 03	12t	Depozitare temporara pe amplasament ul organizarii de santier sau transport direct pe amplasamente indicate de autoritatile locale/ depozite de deseuri inerte	Reutilizare ca material de constructie R5 de catre constructor sau depozitare in depozite de deseuri inerte in vederea refolosirii	Nepericulos
	15 01 10*	Ambalaje de la materii prime cu caracter periculos (vopsele, diluanti, adezivi etc)	0.1 t	Colectare in recipiente adecvati- pe amplasamentul organizarii de santier.	Eliminare prin firme specializate D10	Periculos H15
Organizare de santier	20 01 01, 20 01 02, 20 01 39, 20 01 40	Deseuri reciclabile (hartie, sticla, plastic, metale) din deseurile asimilabile deseurilor menajere	1 t/an	Colectate in recipiente adecvati - Depozitare la nivelul organizarii de santier.	Valorificare prin firma specializata; R12	Nepericulos
	15 01 03	Europaleti si alte ambalaje de lemn de la materiile prime si materialele	0.5 tone /an	Colectate in recipiente adecvate - Depozitare la nivelul organizarii de santier.	Valorificare prin firma specializata; R12	Nepericuloase
	15 01 11*	Butelii goale (oxigen, acetilena)	10 butelii	Depozitare la nivelul organizarii de santier	Returnare la furnizor pentru reumplere Valorificare prin firma specializata (pentru cele neutilizabile); R12	Periculoase; H1/H2
	15 02 03	Materiale absorbante, echipament e de	0,1 tone	Colectate in recipiente adecvate - Depozitare la nivelul organizarii de santier.	Eliminare prin firma specializata; D10	Nepericuloase

	Cod deseu	Denumirea deseului generat	Cantitate estimata	Mod de stocare temporara	Modalitatile de Gestionare proapse; cod de valorificare/ eliminare (cf. L. 211/2011, anexele 2 si 3)	Periculozitate - cod conf. Legii 211/2011, Anexa 4
		protectie uzate				
	20 01 08	Deseuri biodegradabile din deseuri asimilabile	2 t/an	Depozitare in pubele ecologice la nivelul organizarii de santier	Eliminare prin firma de salubritate; D1	Nepericuloase
	20 03 04	Deseuri din fosele septice	60mc/an	Fose septice	Eliminare prin vidanjare; D8	Nepericulos

Faza de operare

In faza de operare se estimeaza ca vor fi generate deseuri din urmatoarele activitati:

- Statii de clorinare din cadrul GA
- Intretinere si reparatii aductiuni, retele transport si distributie apa potabila

In faza de operare se estimeaza ca vor fi generate urmatoarele cantitati de deseuri

Table 6.1-3 Cantitati de deseuri estimate a fi generate in faza operare si modul de gestionare a acestora

	Denumirea deseului generat	Cantitate estimata	Starea (Solid-S, Lichid-L, Semisolid-SS)	Cod deseuri	Codul privind proprietatea periculoasa	Managementul deseurilor-cantitatea prevazuta a fi generata (t/an)	
						Valorificata	Eliminata
Statii de clorinare	Ambalaje de la materii prime cu caracter periculos	5 tone/an	S	15 01 10*	H15	-	Eliminare prin firma autorizata
Intretinere si reparatii retele alimentare cu apa	Materiale absorbante, echipamente de protectie uzate din activitatea de intretinere	0,1 tone/an	S	15 02 03	-	-	Eliminare prin firme salubritate sau firme autorizate
	Deseuri din curatarea conductelor	0,3 tone/an	SS	20 03 06	-	-	Eliminare la depozitul municipal

6.1.8.2 Planul de gestionare a deșeurilor

Faza de constructie

In faza de constructie, Antreprenorii vor intocmi planuri de gestionare a deșeurilor, parte a Planurilor de managementul mediului care vor contine masuri de gestionare a fiecui tip de deseuri.

Pentru colectarea deșeurilor similare celor menajere se prevad pubele pentru colectarea selectiva a deșeurilor, in cadrul organizarii de santier si la punctele de lucru. Pentru colectarea deșeurilor asimilabile se va incheia un contract cu operatorul de de salubritate din zona.

Deseurile nevalorificabile periculoase (lavete imbibate cu produse petroliere, ambalaje de deseuri periculoase) vor fi eliminate in functie de natura lor, prin firmele specializate in colectarea deșeurilor periculoase.

Deseurile reciclabile rezultate de la executia lucrarilor se vor colecta selectiv si vor fi predate firmelor autorizate in valorificarea deșeurilor.

Lucrarile de reparatii si intretinere, schimburile de uleiuri ale utilajelor si autovehiculelor de transport se vor realiza numai in cadrul service-urilor autorizate.

Pamantul excavat va fi stocat temporar pe amplasamentul organizarii de santier sau langa transeele de montare a conductelor si va fi refolosit la umplerea transeelor de montare a conductelor. Pamantul excavat in exces va fi transportat pe amplasamente indicate de autoritatile locale in vederea refolosirii in cadrul altor lucrari de constructive sau la depozitele de deseuri inerte.

Evidenta gestiunii deseurilor va fi tinuta in conformitate cu HG nr. 856/2002 privind gestiunea deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzind deseurile, inclusiv deseurile periculoase, cu modificarile si completarile ulterioare.

Faza de operare

Evidenta gestiunii deseurilor va fi tinuta in conformitate cu HG nr. 856/2002 privind gestiunea deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzind deseurile, inclusiv deseurile periculoase, cu modificarile si completarile ulterioare.

Activitatile din cadrul obiectivelor de investitii vor fi monitorizate din punct de vedere al protectiei mediului, monitorizare ce va cuprinde obligatoriu gestiunea deseurilor.

Pentru colectarea deseurilor similare celor menajere se prevad pubele pentru colectarea selectiva a deseurilor. Pentru colectarea deseurilor se va incheia un contract cu operatorul de salubritate din zona.

Gestionarea deseurilor se va realiza in conformitate cu Planul de gestionare a deseurilor intocmit de Operator.

Deseurile generate din operatiile de reparatii si intretinere vor fi colectate selectiv si vor fi predate firmelor de salubritate sau firmelor de reciclare autorizate sau vor fi transportate direct la depozitul de deseuri conform Sanpaul.

6.1.9 Gospodarirea substantelor și preparatelor chimice periculoase:

Faza de constructie

Principalele substante si preparate chimice estimate a fi utilizate in faza de constructie vor fi combustibilii, vopsele, uleiuri, diluanti. Acestea vor fi gestionate si eliminate separat de pe amplasamentele lucrarilor, conform legislatiei in vigoare.

Toate substantele si preparatele chimice periculoase ce vor fi utilizate vor fi etichetate si stocate corespunzator, in cadrul organizarii de santier, in spatii amenajate adecvat, cu restrictionarea accesului si prevederea tuturor masurilor de protectie necesare, in conformitate cu indicatiile Fiselor tehnice de Securitate ale fiecatui produs si legislatia in vigoare.

Alimentarea cu combustibili se va realiza de la unitati de distributie specializate sau in cadrul organizarii de santier, din recipientii si rezervoarele utilizate pentru depozitarea combustibililor; toti recipientii si rezervoarele utilizate vor fi amplasate in interiorul unor zone imprejmuite, impermeabile, proiectate sa retina 110% din volumul rezervorului. Pentru amplasarea de rezervoare de combustibil in cadrul organizarii de santier se va solicita emiterea acordului de mediu.

Nu se vor realiza lucrari de reparatii si intretinere pe amplasamentul organizarii de santier (acestea se vor realiza in cadrul unitatilor specializate sau la sediul autorizat al Constructorilor).

Faza de operare

In perioada de **operare**, pentru tratarea apei in cadrul statiilor de clorinare se va utiliza hipoclorit. Statiile de clorinare sunt de tip container complet automatizata si cuprind recipient de stocare a solutiei de hipoclorit.

In cazul lucrarilor de mentenanta se mai pot utiliza substante toxice si periculoase, cum ar fi; lacuri, vopsele, diluanti, uleiuri minerale etc.

Toate substantele chimice utilizate vor fi aprovizionate exclusiv in ambalaje omologate, nedeteriorate, etichetate conform legislatiei in vigoare, stocate in spatii dedicate, ventilate adecvat, cu acces limitat si cu prevederea tuturor masurilor de protectie necesare.

Pentru protectia factorilor de mediu, toate substantele utilizate vin insotite de Fise tehnice de securitate, in limba romana, care se vor pastra intr-un registru centralizator sau intr-o baza de date si obligatoriu, cate un exemplar la locul utilizarii substantelor.

Spatiile in care se vor amplasa buteliile de hipoclorit vor fi prevazute cu sisteme de alarmare in caz de pierderi accidentale, clorul fiind un produs biocid, toxic, iritant, inflamabil si oxidant.

6.2 Utilizarea resurselor naturale, in special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversitatii

Faza de constructie

In faza de constructie se vor utiliza urmatoarele resurse:

Resurse minerale

- Balast
- Nisip
- Pamant
- Piatra sparta
- Apa.

Resursele minerale vor fi furnizate de societati autorizate care vor asigura resursele necesare implementarii proiectului. In faza de constructie nu se vor utiliza resurse naturale din cadrul ariilor protejate.

Alimentarea cu apa a organizariilor de santier se va asigura din retelele de distributie existente in localitatile de implementare cu apa sau va fi asigurata cu cisterna acolo unde nu exista retele de distributie.

In prezent exista sisteme de alimentare cu apa in UAT Taureni, Zau de Campie, Saulia si Mihesu de Campie, Sanger.

In UAT Grebenisu de Campie nu exista sisteme de distributie apei potabile.

Ocuparea terenului

Situatia ocuparii temporare si definitive de teren (intravilan / extravilan) pentru fiecare UAT in parte este redada in cele ce urmeaza:

UAT Ludus:

Table 6.2-1 Bilant teritorial Ludus

Denumire amplasament	Suprafata ocupata temporar (mp)		Suprafata ocupata definitiv (mp)		Total
	Intravilan	Extravilan	Intravilan	Extravilan	
Statie de pompare pe conducta de aductiune			120		120
Aductiune	31.364	800			32.164
Retea distributie apa					
Gospodarie de apa					
Organizare de santier					
Total suprafete (mp)					32.284

UAT Sanger

Table 6.2-2 Bilant teritorial: UAT Sanger

Denumire amplasament	Suprafata ocupata temporar (mp)		Suprafata ocupata definitiv (mp)		Total
	Intravilan	Extravilan	Intravilan	Extravilan	

Statie de pompare pe conducta de aductiune					
Aductiune		21.200			21.200
Retea distributie apa					
Gospodarie de apa			900	760	1.660
Organizare de santier		3.000			3.000
Total suprafete (mp)					25.860

UAT Taureni
Table 6.2-3 Bilant teritorial: UAT Taureni

Denumire amplasament	Suprafata ocupata temporar (mp)		Suprafata ocupata definitiv (mp)		Total
	Intravilan	Extravilan	Intravilan	Extravilan	
Statie de pompare pe conducta de aductiune					
Aductiune	10.800	18.400			29.200
Retea distributie apa					
Gospodarie de apa					
Organizare de santier					
Total suprafete (mp)					29.200

UAT ZAU de Campie
Table 6.2-4 Bilant teritorial: UAT Zau de Campie

Denumire amplasament	Suprafata ocupata temporar (mp)		Suprafata ocupata definitiv (mp)		Total
	Intravilan	Extravilan	Intravilan	Extravilan	
Statie de pompare pe conducta de aductiune			160		160
Aductiune	28.540	14.000			42.540
Retea distributie apa					
Gospodarie de apa				100	100
Organizare de santier	9.500				9.500
Total suprafete (mp)					52.300

UAT Mihesu de Campie
Table 6.2-5 Bilant teritorial: UAT Mihesu de campie

Denumire amplasament	Suprafata ocupata temporar (mp)		Suprafata ocupata definitiv (mp)		Total
	Intravilan	Extravilan	Intravilan	Extravilan	
Statie de pompare pe conducta de aductiune			625	800	1.425
Aductiune	10.000	15.600			25.600
Retea distributie apa	16.000	4.000			20.000
Gospodarie de apa				80	80

Organizare de santier					
Total suprafete (mp)					47.105

UAT Saulia
Table 6.2-6 Bilant teritorial: UAT Saulia

Denumire amplasament	Suprafata ocupata temporar (mp)		Suprafata ocupata definitiv (mp)		Total
	Intravilan	Extravilan	Intravilan	Extravilan	
Statie de pompare pe conducta de aductiune			150		150
Aductiune	36.600	8.520			45.120
Gospodarie de apa				3.000	3.000
Organizare de santier					
Total suprafete (mp)					48.270

UAT Grebenișu de Câmpie
Table 6.2-7 Bilant teritorial: UAT Grebenișu de Câmpie

Denumire amplasament	Suprafata ocupata temporar (mp)		Suprafata ocupata definitiv (mp)		Total
	Intravilan	Extravilan	Intravilan	Extravilan	
Statie de pompare pe conducte de distributie			250		250
Aductiune		600			600
Rețea distributie apa	86.000	4.540			90.540
Gospodarie de apa				3.600	3.600
Organizare de santier		10.000			10.000
Total suprafete (mp)					104.990

Positionarea investitiilor fata de siturile Natura 2000 este prezentata in capitolul 13.

Faza de operare

Principala resursa utilizata in faza de operare este apa.

Cerinta de apa reprezinta cantitatea ce trebuie prelevata dintr-o sursa pentru satisfacerea necesarului de apa al beneficiarilor.

Cerinta de apa a fost calculata in conformitate cu prevederile STAS 1343-1/2006.

In tabelul urmatoar se prezinta cerinta de apa pentru ZAA Ludus Grebenisu de Campie.

ZAA	Qs zi med		Qs zi max		Qs or max		Qs or min	
	mc/zi		mc/zi		mc/h		mc/h	
	2024	2049	2024	2049	2024	2049	2024	2049
Ludus-Grebenisu de Campie	1207,63	1374,54	1569,96	1786,93	186,82	214,4	6,11	6,96

7. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE IN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT

In vederea aplicarii unei metodologii unitare de evaluare a impactului OM nr. 269/2020 privind aprobarea Ghidului general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului stabileste Metodologia de evaluare a impactului asupra mediului.

Astefel, pentru identificarea **efectelor semnificative**, s-a evaluat magnitudinea impactului

Magnitudinea impactului

1. Magnitudinea impactului: este data de **caracteristicile proiectului si efectelor generate** de acesta, cum ar fi:
 - Natura efectului: negativ, pozitiv sau ambele;
 - Tipul efectului: direct, indirect, secundar, cumulativ;
 - Reversibilitatea efectului: reversibil, ireversibil;
 - Extinderea efectului: locala, regionala, nationala, transfrontiera;
 - Durata efectului: temporar, termen scurt, termen lung;
 - Intensitatea efectului: mica, medie, mare.
2. Magnitudinea impactului poate fi, in functie de caracteristicile de mai sus:
 - mica
 - medie
 - mare.

Componentele magnitudinii impactului sunt:

1. Natura impactului

- Negativ - un impact care implica o modificarea negativa (adversa) a conditiilor initiale sau introduce un factor nou, indezirabil.
- Pozitiv - un impact care implica o imbunatatire a conditiilor initiale sau introduce un factor nou, dezirabil.
- Ambele - un impact care implica o modificare negativa (adversa) dar in acelasi timp si una pozitiva a conditiilor initiale.

2. Tipul impactului

- Direct - impacte ce rezulta din interactiunea directa dintre o activitate a planului si un factor de mediu (ex. ocuparea unui habitat in timpul constructiei)
- Indirect - impacte ce rezulta din alte activitati sau ca o consecinta sau circumstanta a proiectului (de ex. intensificarea traficului rutier in zona proiectului)
- Secundar - impact direct sau indirect ca rezultat al interactiunii repetate dintre componentele proiectului si factorii de mediu
- Cumulat - impact care actioneaza impreuna cu alt impact (incluzand impactele altor planuri/proiecte/activitati), afectand acelasi factor de mediu sau receptor (ex. efectul combinat al altor proiecte similare in aria de influenta)

3. Reversibilitatea impactului

- Reversibil - un impact este reversibil cand factorul de mediu afectat (receptorul) poate reveni la starea initiala (dinaintea actiunii impactului), de ex. turbiditatea apei poate reveni la initial dupa incetarea cauzei turbiditatii - activitatile de construire);
- Ireversibil - un impact este ireversibil daca factorul de mediu nu mai poate reveni la starea initiala (de ex. ocuparea permanenta a terenului)

4. Extinderea impactului

- Locala - impactele care afecteaza receptori locali in vecinatatea componentelor planului/proiectului.
- Regionala - impactele care afecteaza receptorii (factorii de mediu) pe o raza de aprox. 5 - 40 km de sursa si au o extindere regionala (termen ce trebuie definit in fiecare evaluare);

- Nationala - impactele ce afecteaza factorii de mediu la nivel national
- Transfrontiera - impacte ce afecteaza factori de mediu la nivel international

5. Durata impactului

- Temporar - impactul se manifesta pe o durata scurta de timp si eventual intermitent/ocazional
- Termen scurt - impactul se preconizeaza ca va fi activ pentru o perioada limitata, scurta de timp si va inceta in totalitate la finalizarea activitatii care-l provoaca (de ex. zgomot si vibratii generate in timpul constructiei). De asemenea, impactul are o durata scurta daca este eliminat prin masuri adecvate sau factorul de mediu este restaurat (de ex. oprirea unei instalatii daca zgomotul produs de aceasta afecteaza receptorii)
- Termen lung - impactul se manifesta pe o perioada lunga de timp (pe toata perioada de operare - estimata la mai mult de 25 ani), dar inceteaza odata cu inchiderea proiectului (de ex. zgomotul produs de instalatii, emisii etc.). De asemenea, impactul are o durata lunga chiar daca este intermitent, dar se manifesta pe toata durata de viata a proiectului
- Permanent - impactul se manifesta in toate fazele proiectului si ramane activ si dupa inchiderea proiectului. Altfel spus, cauzeaza schimbari permanente asupra resurselor biotice si abiotice sau asupra receptorilor (de ex. distrugerea unui habitat prioritar).

6. Intensitatea impactului

- Mica - atunci cand factorul de mediu are o valoare sau/si o sensibilitate redusa. Impactul poate fi prevazut dar este de obicei la limita detectiei si nu conduce la modificari permanente in structurile si functiunile receptorului. Altfel spus, efectele manifestarii impactului se incadreaza in limitele naturale de variabilitate ale receptorului, fara a fi necesara refacerea receptorului.
- Medie - atunci cand factorul de mediu are o valoare si/sau o sensibilitate medie. Structurile si functiunile receptorului sunt afectate dar structura/functiunea de baza nu este afectata. Altfel spus, efectele manifestarii impactului depasesc limitele naturale de variabilitate ale receptorului, iar timpul de refacere este mediu (< 2 ani)
- Mare - atunci cand factorul de mediu are o valoare sau/si o sensibilitate mare (de ex. situri Natura 2000). Structurile si functiunile receptorului sunt afectate complet. Pierderea structurilor/functiunilor este vizibila. Altfel spus, efectele manifestarii impactului depasesc limitele naturale de variabilitate, cauzand perturbari ireversibile sau reversibile in perioade lungi de timp (> 2 ani).

Posibilitatea aparitiei efectelor negative a fost exprimata procentual sau gradual:

- putin probabil sa apara
- Probabil, ar putea sa apara
- aproape cert.

SENZITIVITATEA RECEPTORULUI

Semnificatia generala a unui impact depinde in egala masura si de valoarea/senzitivitatea receptorului. Chiar daca un impact are o magnitudine mare, semnificatia generala a impactului poate fi medie daca valoarea/senzitivitatea receptorului este mica.

In tabelul urmator se prezinta criteriile de stabilire a senzitivitatii proiectului.

Tabel 6.2-1 Criteriile de stabilire a sensibilitatii proiectului

Valoarea/sensibilitatea receptorului	Factori de mediu (receptori) fizici	Factori de mediu (receptori) biologici	Factori de mediu (receptori) sociali
MICA	Un receptor/resursa care nu este important pentru functionarea ecosistemelor sau serviciilor, sau care este important dar rezistent la schimbari (in contextul activitatilor propuse) si isi va reveni rapid pe cale naturala la starea dinaintea impactului odata ce activitatea generatoare de impact se opreste.	O specie sau un habitat care nu este protejata sau listata. Este comuna sau abundenta; nu este critica pentru functiunile ecosistemului sau a altor ecosisteme (de ex. pradă pentru alte specii sau pradator al speciilor de rozatoare); nu reprezinta elemente cheie pentru stabilitatea ecosistemului.	Bunurile materiale si elementele socio - economice afectate nu sunt considerate semnificative din punct de vedere al resurselor, si nu au o valoare mare economica, culturala sau sociala.
MEDIE	Un receptor/resursa care este important pentru functionarea ecosistemelor/serviciilor. Poate fi mai putin rezistent la schimbari dar poate fi readus la starea initiala prin actiuni specifice, sau se poate reface pe cale naturala in timp.	O specie sau un habitat care nu este protejat sau listat; este raspandita global dar este rara in zona planului/proiectului. Este importanta pentru functionarea si stabilitatea ecosistemului si este amenintata sau populatia este in declin.	Elementele socio - economice afectate nu sunt semnificative in contextul general al zonei analizate insa au o semnificatie locala mare.
MARE	Un receptor/resursa care este critic pentru ecosisteme/servicii, nu este rezistent la schimbari si nu poate fi readus la starea initiala.	O specie sau un habitat care este protejata prin directivele relevante sau conventii internationale. Este listata ca fiind rara, amenintata sau vulnerabila (IUCN); este critica pentru stabilitatea si functionalitatea ecosistemului.	Elementele socio - economice afectate sunt protejate in mod specific prin legislatia nationala sau internationala si sunt semnificative pentru comunitatile din zona proiectului sau la nivel regional/national.

SEMNIFICATIA GENERALA A IMPACTULUI

Pentru determinarea semnificatiei generale a impactului se au in vedere urmatoarele elemente cheie:

- Magnitudinea impactului (scara, durata, intensitate etc.)
- Valoarea/sensibilitatea receptorului.

Stabilirea semnificatiei impactului in functie de magnitudine si sensibilitatea receptorului:

Tabel 6.2-2 Matricea Semnificatiei impactului

	Fara impact	Magnitudine mica	Magnitudine medie	Magnitudine mare
Valoare/sensibilitate mica	Lipsa impact	Minor	Minor	Moderat
Valoare/sensibilitate medie	Lipsa impact	Minor	Moderat	Major
Valoare/sensibilitate mare	Lipsa impact	Moderat	Major	Major

Semnificatia impactului	
Fara impact	Impactul nu genereaza efecte cuantificabile (vizibile sau masurabile) in starea naturala a mediului.
Semnificatie minora Impact ne semnificativ	Impactul are magnitudine mica, se incadreaza in standarde si/sau este asociat cu receptori cu valoare/senzitivitate mica sau medie. Impact cu magnitudine medie care afecteaza receptori cu valoare mica
Semnificatie moderata Impact moderat	Impact care se incadreaza in limite, cu magnitudine mica afectand receptori cu valoare mare, sau magnitudine medie afectand receptori cu valoare medie sau magnitudine mare afectand receptori cu valoare medie.
Semnificatie majora Impact major	Impact care depaseste limitele si standardele si are o magnitudine mare afectand receptori cu valoare medie sau magnitudine medie afectand receptori cu valoare mare.

Descrierea impacturilor in functie de semnificatia acestora:

Tabel 6.2-3 Descrierea impacturilor in functie de semnificatia acestora

Semnificatia impactului	Efecte asupra componentei biotice (biodiversitate)	Efecte asupra componentei abiotice (socio - economic)	Aria de ingrijorare	Consecinte pentru titularul proiectului
Major - - -	Degradarea calitatii sau disponibilitatii habitatelor si /sau a vietii salbatice, cu recuperare mai mare de 2 ani Exemplu: alterarea sau pierderea unor suprafete mari de habitate prioritare, modificari majore in starea de conservare a speciilor protejate, fragmentari majore de habitat	Schimbari in activitatea comerciala care duc la pierderea veniturilor sau a oportunitatilor peste limita normala de variatie Efecte potentiale pe termen scurt asupra sanatatii/calitatii vietii; risc real de accidentare Exemplu: pierderi importante de teren agricol, relocari de locuinte, pericole iminente de accidentare	Ingrijorare mare care genereaza campanii la nivel mare (regional, national)	Adopta masuri pentru evitarea acestor impacte acolo unde e posibil si monitorizeaza indeaproape aria afectata de impactul rezidual.
Moderat - -	Schimbari in habitate sau specii peste variabilitatea naturala, cu un potential de recuperare de pana la 2 ani. Exemplu: perturbari ale habitatelor si speciilor	Schimbari in activitatea comerciala care duc la pierderi de venituri sau oportunitati in intervalul de variabilitate/risc normal. Efect posibil insa putin probabil de afectare a sanatatii/calitatii vietii. Risc redus de accidente Exemplu: ocupare de suprafete reduse de teren valoros	Ingrijorare extinsa, articole de presa, fara campanii sustinute	Masuri de minimizare a extinderii impactelor

Semnificatia impactului	Efecte asupra componentei biotice (biodiversitate)	Efecte asupra componentei abiotice (socio - economic)	Aria de ingrijorare	Consecinte pentru titularul proiectului
Minor -	Schimbari in habitate sau specii care pot fi observate si masurate, dar sunt la aceeasi scara cu variabilitatea naturala Exemplu: zgomot produs de utilaje	Perturbare posibila a altor activitati si influenta minora asupra veniturilor si oportunitatilor. Disconfort in limite acceptabile. Nu sunt efecte asupra sanatatii /calitatii vietii populatiei Exemplu: blocaje in trafic	Ingrijorare temporara locala a unor persoane sau grup care resimt disconfortul	Constientizeaza impactul potential si manageriaza activitatea si operatiile in vederea minimizarii interactiunilor
Neglijabil ~	Schimbari in habitate si specii in limitele variabilitatii naturale - dificil de masurat sau observat. Exemplu: evitarea structurilor de catre pasari.	Efecte vizibile insa acceptabile asupra altor activitati comerciale (nu creeaza perturbare). Efect notabil, insa fara consecinte asupra sanatatii si a calitatii vietii populatiei Exemplu: cresterea intensitatii traficului	Efect constientizat la nivel local, insa fara motive de ingrijorare	Nu se impun interventii, insa titularul trebuie sa se asigure ca aceste efecte nu cresc in importanta
Fara interactiuni 0	Fara efecte	Fara efecte	Nu sunt ingrijorari	Asigurarea ca eventualele modificari ale activitatii nu schimba incadrarea de impact
Pozitiv +++	Imbunatatirea ecosistemelor prin crearea de habitat propice, crearea de conditii pentru marirea populatiilor si a distributiei acestora - imbunatatirea starii de conservare a habitatelor si speciilor Exemplu: Crearea de habitate noi, reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera	Beneficii asupra comunitatii locale, imbunatatirea starii de sanatate si a calitatii vietii Exemplu: venituri, locuri de munca, solicitare si asigurarea de servicii etc.	Nu sunt ingrijorari	Eforturi pentru maximizarea beneficiilor

7.1 Impactul asupra populatiei si sanatatii umane

Faza de constructie

In faza de constructie impactul generat de zgomot si emisii de praf este local, pe termen scurt (lucrarile sunt realizate etapizat, pe tronsoane), temporar, de magnitudine redusa, reversibil, cu posibilitatea de prevenire, de intensitate redusa, nesemnificativ.

Investitiile sunt realizate preponderant in extravilanul localitatilor.

Lucrari de montare retele se vor realiza in localitatile: Grebenisu de Campie, Mihesu de Campie.

Sunt necesare masuri de prevenire a dispersiei emisiilor de praf prin stropirea cu apa a fronturilor de lucru si a materialelor purverulente si limitarea zgomotului in zonele sensibile prin utilizarea

de panouri fonoabsorbante. Este necesar ca la finalizarea lucrarilor deseurile din constructii si pamantul excavat in exces sa fie ridicat de pe amplasamentul lucrarilor si transportat imediat in locatii puse la dispozitie de autoritatile locale sau in cadrul organizarii de santier. De asemenea sunt necesare masuri de marcare si imprejmuire a fronturilor de lucru si asigurarea de podete pentru accesul populatiei si masuri de asigurare a traficului rutier. Este important sa se coreleze lucrarile de montare conducte cu lucrarile de refacere a terenurilor ocupate temporar, respective refacere carosabil, refacere trotuare, refacere ampriza drum, spatii verzi, imediat dupa montarea conductelor.

Masuri de prevenire si atenuare a impactului in faza de constructie

In vederea asigurarii evitarii producerii de disconfort populatiei pe perioada realizarii investitiei se vor lua urmatoarele masuri:

- amplasare organizari de santier: organizari de santier se vor amplasa in afara zonelor rezidentiale
- masuri pentru reducerea disconfortului produs de zgomotul:
 - o se va asigura reducerea la minim a traficului utilajelor si mijloacelor de transport in zonele locuite; Utilajele utilizate la realizarea lucrarilor, mai putin cele destinate transportului rutier, cum ar fi excavatoarele, incarcatoarele cu cupa, bulldozer, spargatoare de beton si picamere, compactoarele, generatoare de sudura, grupuri electrogene, compresoare vor respecta valorile limita ale nivelului de putere acustica admis stabilite prin HG nr. 1756/2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot in mediu produs de echipamente destinate utilizarii in exteriorul cladirilor.
 - o in timpul desfasurarii activitatii proiectate, nivelul de zgomot echivalent masurat in conditii legale, se va incadra in valorile limita legale cuprinse in STAS 10009/1988, fapt pentru care activitatile desfasurate nu vor constitui surse de poluare fonica zonala care sa produca disconfort fizic si/sau psihic.
- desfasurarea lucrarilor:
 - o lucrarile se vor realiza etapizat, pe tronsoane de 400-500m;
 - o mentinerea curateniei la fronturile de lucru si in cadrul organizarii de santier; organizari de santier vor fi imprejmuite;
 - o respectare culoarului de lucru cu latimea de 4 m necesar pentru saparea transeelor, stocarea temporara a pamantului excavat, manipularea utilajelor
 - o parcare autovehiculelor se va face doar in cadrul organizarii de santier sau pe culoarul de lucru;
 - o materialele de constructii se vor stoca in cadrul organizarii de santier
 - o in zonele sensibile (in vecinatatea zonelor de interes turistic si de recreere, scoli) se vor monta panouri care izoleaza vizual frontul de lucru
 - o programul de lucru va fi diurn; se va asigura respectarea graficului de executie.
 - o se vor monta panouri indicatoare in zona de realizare a lucrarilor prin care se va informa populatia cu privire la durata lucrarilor, programul de lucru si adresa organizarii de santier; semnalizarea zonelor de lucru in perimetrul lucrarilor.
 - o se va asigura curatarea envelopelor la iesirea din santier si de punctele de lucru
 - o la realizarea lucrarilor se va avea in vedere amplasarea celorlalte utilitati si retele
- gestionarea deseurilor din constructie:
 - o deseurile din constructii rezultate in timpul operatiilor de reparatii vor fi colectate selectiv si transportate in locatii autorizate in vederea eliminarii sau valorificarii;
 - o pamantul excavat din transeele de pozare a conductelor va fi asezat temporar pe marginea transeelor si va fi reutilizate la umplerea acestora, dupa montarea conductelor; Excesul de pamant va fi transportat in cel mai scurt timp pe amplasamente puse la dispozitie de autoritatile locale; se intezice depozitarea temporara a acestora pe amplasamente din vecinatatea frontului de lucru
 - o solul vegetal decopertat va fi refolosit
- reducerea emisiilor de praf:
 - o se va asigura stropirea materialelor de constructie utilizate si a fronturile de lucru in vederea reducerii emisiilor de particule din atmosfera, in perioadele cu vant

- puternic sau, dupa caz, se vor monta panouri de protectie in jurul zonei de activitati cu praf si pentru delimitarea santierului; transportul materialelor de constructie si a deseurilor din constructii purverulente se va realiza cu mijloce de transport acoperite cu prelate;
- protectia obiectelor de patrimoniu: la realizarea lucrarilor de investitii realizate prin proiect se va avea in vedere amplasarea monumentelor istorice si a siturilor arheologice, astfel incat acestea sa nu fie afectate, degradate sau distruse; la stabilirea traseelor retelelor se au in vedere zonele de protectie ale monumentelor istorice care asigura conservarea si punerea in valoare a acestora.
 - aducerea la starea initiala a terenurilor ocupate temporar:
 - o la finalizarea lucrarilor se va asigura curatarea amplasamentului, reducerea la folosinta initiala a terenurilor ocupate temporar (ampriza drum, zona de siguranta drum, spatii verzi), inclusiv a amplasamentelor organizarii de santier; restabilirea suprafetei consta in preluarea, furnizarea, manevrarea, raspandirea, compactarea materialelor de suprafata similar materialului asezat anterior excavatiei, in concordanta cu aliniamentul, trecerile de nivel, tipul, sectiunile transversale si grosimea care sunt aratate in desene sau la dimensiunile indicate de catre Inginer.
 - o Restabilirea structurii drumului va fi realizata in cel mai scurt timp dupa ce umplerea si acoperirea santului de montare conducte a fost finalizata

Faza de operare

In faza de operare proiectul propus are un impact pozitiv prin imbunatatirea conditiilor de viata ale populatiei prin asigurarea alimentarii cu apa potabila, cu respectarea legislatiei in vigoare privind calitatea apei potabile.

Pentru asigurarea conformarii cu obiectivele privind apa potabila, proiectul propune investitii privind extinderea sistemelor de alimentare cu apa care vor fi deservite de sursele si infrastructura de apa existente si conforme si infrastructura propusa prin proiect.

Astfel, prin extinderea sistemelor de alimentare cu apa se asigura o crestere a gradului de conectare la infrastructura centralizata de alimentare cu apa potabila, in zona proiectului de 100%.

Prin proiect se realizeaza alimentarea cu apa potabila a tuturor localitatilor din zona proiectului care au peste 50 de locuitori, asigurandu-se conformarea cu Directiva nr. 98/83/CE, pentru aceste localitati.

Pentru a asigura alimentarea cu apa a localitatilor prin proiect la standardele de calitate prevazute de Directiva, prin proiect se propune realizarea urmatoarelor Investitii:

- Constructie/reabilitare gospodarii de apa (statii de clorinare si rezervoare care asigura compensarea orara si zilnica si combaterea incendiului in localitatile, dotate cu senzor de nivel)
- integrarea statiilor de clorinare si rezervoarelor in sistemul de control SCADA
- aductiuni care sa asigure transportul apei in localitatile deservite de sistem
- statii de pompare noi/reabilitare statii de pompare
- retele de distributie apa potabila
- bransamente, hidranti.

Proiectul contribuie la imbunatatirea standardelor de viata pentru populatie si eliminarea riscurilor de inbolnavire prin monitorizarea continua a calitatii apei potabile furnizate.

Activitatile care vor fi desfasurate in faza de operare sunt:

- alimentarea cu apa a populatiei
- efectuare de lucrari de reparatii si intretinere a infrastructurii

Masuri de prevenire si atenuare a impactului asupra sanatatii populatiei in faza de operare

Pentru furnizarea apei cu respectarea indicatorilor de calitate prevazuti de lege sau a parametrilor cantitativi prevazuti in contracte prin proiect s-au luat urmatoarele masuri investitionale:

- constructia/reabilitarea gospodariilor de apa pentru asigurarea calitatii apei potabile in conformitate cu legislatia in vigoare, in scopul asigurarii calitatii apei potabile la utilizatorii finali
- constructia in cadrul gospodariilor de apa de rezervoare de stocare apa in vederea furnizarii in conditii de siguranta a apei potabile; rezervoarele asigura rezerva de combatere a incendiilor
- pe traseul conductelor de aductiune apa potabila s-au prevazut limitatoare de debit
- pentru integrarea in SCADA a rezervoarelor vor fi prevazute vane cu actionare electrica pe conducta de admisie in rezervor, o vana de incendiu cu actionare electrica si un senzor de nivel in rezervor care sa poata actiona mai multe nivele.
- in incinta gospodariei de apa noua Grabenisu de Campie s-a prevazut un generator fix
- monitorizarea SCADA a tuturor pompelor de pe aductiuni, conducte de transport si retele de distributie apa potabila si a gospodariilor de apa
- pe reseaua de apa din Grabenisu de Campie s-a prevazut o instalatie de masurare a presiunii si clorului residual, pentru a monitoriza in timp real parametrii de functionare ai retelei, care se vor monta in caminele de vane proiectateș pe reseaua de distributie Saulia si Macicasesti se vor monta 2 instalatii de masurare a presiunii si clorului residual, iar pe instalatia din Mihesu de Campie se vor monta • 3 instalatii de masurare a presiunii si clorului rezidual

In faza de operare impactul generat de lucrarile de reparatii si intretinere este nesemnificativ, fiind putin probabil, avand in vedere ca retelele sunt noi. Impactul este local, temporar, reversibil, cu posibilitatea de reducere sau eliminare partiala, de intensitate redusa si magnitudine mica.

In cazul efecturii de lucrari de reparatii se vor lua masuri de diminuare a zgomotului produs de utilaje, limitarea emisiilor de praf, gestionarea adecvata a materialelor de constructie si a deseurilor din constructii, similar cu cele luate in faza de constructie.

Proiectul va avea un impact pozitiv asupra mediului social, care consta in cresterea standardului de viata pentru populatie prin asigurarea alimentarii cu apa potabila in localitatile de din zona proiectului, dezvoltarea activitatilor durabile de productie prin accesul la infrastructura de apa, crearea unor locuri de munca, atat pe durata executiei lucrarilor, cat si pe durata functionarii obiectivelor propuse prin proiect.

7.2 Impactul asupra biodiversitatii

Investitiile constand in montarea de conducte de aductiune sunt amplasate preponderent in extravilanul localitatilor in ampriza drumurilor sau in zona de protectie a drumurilor.

Prin proiect se vor realiza lucrari de montare retele in localitatile Grebenisu de Campie, Mihesu de Campie. Retelele sunt amplasate in ampriza drumurilor sau pe trotuare, in zone puternic antropizate, cu vegetatie fara valoare conservativa.

Conducele montate in extravilan sunt montate in ampriza drumurilor, intre carosabil si sant sau intre sant si zona de siguranta a drumurilor. Traseul conductelor urmeaza traseul drumurilor care traverseaza terenuri agricole, arabile sau terenuri cu vegetatie naturala, conform Claselor de habitate Corine Land Cover.

Investitiile proiectului intersecteaza 1 sit Natura 2000 de protectie avifaunistica si 1 sit de interes. Investitiile proiectului sunt amplasate in judetul Mures și intersecteaza 1 sit Natura 2000 de protectie avifaunistica si se afla in vecinatatea unui sit de interes comunitar, instituite pentru protectia habitatelor și speciilor:

3. ROSPA0050 Iazurile Miheșu de Câmpie - Taureni

Lucrarile proiectului intersecteaza situl pe lungime totala de 373.98 m, din care

- 220.49m in zona Tauteni, pe digul dintre lacurile de acumulare Taureni II (drum pietruit)
- 153.64m intre localitatile Bujor si Saulia, in ampriza drumului DJ 151 A, pe digul dintre lacurile de acumulare Bujor II si Miheș II

De asemenea, investitiile propuse se invecineaza cu urmatorul Sit Natura 2000:

4. ROSCI0331 Pajiștile Balda - Frata - Miheșu de Câmpie (cea mai apropiata investitie -retea apa se afla la minim 156.05 m m de sit

Evaluarea impactului asupra siturilor Natura 2000 s-a realizat in Capitolul 13.

Conform evaluarii realizate in capitolul 13, proiectul are un impact nesemnificativ asupra habitatelor si speciilor din siturile Natura 2000.

Masuri pentru prevenirea/eliminarea impactului asupra habitatelor si speciilor din siturile Natura 2000 sunt prezentate in sectiunea 13.5.

Amplasamentul Gospodariei de apa Grebenisu de Campie se afla pe un teren avand categoria de folosinta pasune.

In faza de constructie se vor lua masuri de protejare a vegetatiei limitrofe amplasamentelor prin asigurarea respectarii culoarului de lucru pentru montarea conductelor, gestionarea corespunzatoare a deseurilor, limitarea dispersiei particulelor de praf.

La finalizarea lucrarilor terenurile ocupate temporar vor fi aduse la starea initiala. In cazul aducerii la starea initiala a terenurilor ocupate temporar se vor insamanta cu specii similare celor existente in zona si se va asigura limitarea raspandirii speciilor invazive lemnoase, arbustive si ierboase.

In faza de operare se vor realiza eventuale lucrari de reparatii si intretinere a retelelor similare cu lucrarile realizate in faza de constructie. Impactul asupra biodiversitatii este nesemnificativ.

Masuri generale de protectie a biodiversitatii

- Organizarile de santier pentru realizarea lucrarilor de montare conducte sa vor pe terenuri fara valoare conservativa din punct de vedere al biodiversitatii; locatiile organizarii de santier vor fi imprejmuite; La finalizarea lucrarilor terenurile ocupate temporar vor fi aduse la starea initiala,
- constructorul va realiza un Plan de management al mediului care va cuprinde masurile de protejare a speciilor si habitatelor din siturile Natura 2000, pe perioada de realizare a investitiilor, conform documentatiilor de evaluare a impactului asupra mediului in cadrul procedurii de evaluare a impactului si actului de reglementare emis de APM Mures
- se vor lua masurile necesare pentru evitarea decopertarii inutile a stratului vegetal
- stocarea temporara a solului si a excesului de material excavat trebuie limitata la suprafete cat mai mici;
- de asemenea se va asigura stropirea frontului de lucru cu apa daca in vecinatatea se afla zonele cu vegetatie, pentru a impiedica dispersia emisiilor de praf, in special in perioadele cu vant puternic;
- utilajele utilizate la realizarea lucrarilor sau la transportul materialelor vor fi performante si vor respecta normele europene privind emisiile de noxe si zgomot;
- materialele de constructie vor fi transportate la punctele de lucru cu autovehicule acoperite cu prelate;
- se va asigura optimizarea traseelor astfel incat sa se evite traversarea sitului Natura 2000
- lucrarile de reparatii si intretinere a utilajelor si autovehiculelor si schimbul de ulei se va realiza numai in cadrul utitatilor autorizate;
- la inceperea si pe parcursul realizarii lucrarilor se va asigura instruirea personalului implicat in lucrari cu privire la urmatoarele aspecte :
 - o conditiile generale de protectia mediului;
 - o gestionarea corespunzatoare a deseurilor;

- modul de actiune in caz de poluare accidentala;
 - protejarea zonelor verzi din jurul organizarii de santier sau de la punctele de lucru
 - protejarea habitatelor si speciilor din siturile Natura 2000, in cazul in care lucrarile sunt amplasate in interiorul sau in vecinatatea siturilor;
 - intretinerea utilajelor;
 - curatenia pe santier si la punctul de lucru;
 - protectia asezarilor umane si a biodiversitatii (stropiri, curatare anvelope la iesirea de pe santier, zgomot, interzicerea taierii de arbor, protejarea vegetatiei din vecinatatea organizarii de santier);
 - protectia apelor de suprafata etc.
- este interzisa perturbarea speciilor si habitatelor, in special in perioada de reproducere a pasarilor de crestere si migratie, deranjarea pasarilor in timpul cuibaritului, prinderea pasarilor, distrugerea cuiburilor si a puilor, prinderea pasarilor cu capcane;
 - in cazul in care in zona in care se realizeaza lucrarile apar accidental specii de amfibieni, reptile, mamifere mici, personalul implicat in lucrari va fi instruit cu privire la masura de translocare a speciilor in zonele invecinate, eventual in siturile Natura 2000
 - protejarea si mentinerea vegetatiei de arbori si tufarisuri din vecinatatea lucrarilor de investitii, in vederea asigurarii conectivitatii habitatelor si a coridoarelor de trecere pentru speciile de fauna;
 - in cadrul organizarii de santier si la punctul de lucru se va asigura colectarea selectiva a deseurilor, in pubele sau containere, in conformitate cu legislatia in vigoare;
 - deseurile din constructii si materialele excavate in exces se vor depozita numai in locuri indicate de autoritatea locala; personalul implicat in lucrari va fi instruit in acest sens;
 - nu se vor depozita materiale de constructie sau deseuri din constructii in interiorul siturilor Natura 2000 si pe malul apelor;
 - programul de lucru va fi diurn; lucrarile executate in interiorul siturilor sau in vecinatatea acestora vor fi realizate intr-un timp cat mai scurt si vor fi programate, pe cat posibil in afara perioadelor de reproducere si cuibarit;
 - se va asigura stropirea periodica cu apa a frontului de lucru si a gramezilor de materii prime din organizarea de santier sau de la punctele de lucru pentru a evita dispersia particulelor; de asemenea se va asigura curatarea si stropirea cu apa a drumurilor din incinta organizarii de santier sau din zona in care se realizeaza lucrarile pentru a preveni antrenarea prafului si a particulelor sedimentabile;
 - la iesirea din santier se realizeaza curatarea anvelopelor autovehiculelor;
 - la finalizarea lucrarilor organizariile de santier vor fi dezafectate iar terenurile afectate temporar vor fi aduse la starea initiale prin nivelare si inierbare;

Avand in vedere masurile care iau pe perioada realizarii lucrarilor se evalueaza ca proiectul nu va avea efect asupra biodiversitatii

7.3 Impactul asupra solului

In faza de constructie impactul asupra solului poate aparea prin decoperatari ale stratului vegetal si scurgeri de poluanti pe sol. Sunt necesare masuri de prevenire a poluarii accidentale si asigurarea de dotari de interventie necesare in caz de poluarea accidentala a solului.

Solul vegetal decoperatat va fi refolosit. De asemenea este necesara respectarea culoarului de lucru necesar pentru montarea conductelor, cu latimea de 4 m. Impactul asupra solului este nesemnificativ, respective poate fi direct si indirect, reversibil, local, riscul de poluare este temporar, de probabilitate redusa, de intensitate mica, iar sensibilitatea zonei este medie.

Masuri de prevenire si atenuare a impactului in faza de constructie

In vederea asigurarii prevenirii poluarii solului si subsolului pe perioada executarii lucrarilor vor fi luate urmatoarele masuri:

- Restectarea culoarului de lucru pentru montarea conductelor cu latimea de 4 m; nu se vor

- stoca materiale de constructie si pamant excavat pe terenurile adiacente
- stratul de sol vegetal va fi indepartat si depozitat in vederea reumplii transeelor de montare conducte;
- pamantul excavat in exces se va depozita pe amplasamente puse la dispozitie de autoritatile locale; la alegerea zonelor de depozitare a solului fertil decopertat și/sau a pământului excavat se vor evita suprafetele valoroase din punct de vedere al capacitatii productive a solului (suprafete cu vegetatie naturala și terenuri agricole);
- parcarea autovehiculelor se va face doar in cadrul organizarii de santier sau pe culoarul de lucru pentru montarea conductelor;
- la finalizarea lucrarilor materialul in exces se va transporta in locuri indicate de autoritatea locala;
- la finalizarea lucrarilor se va asigura curatarea amplasamentelor, reducerea la folosinta initiala a terenurilor ocupate temporar, inclusiv a amplasamentelor organizarii de santier, reamenajarea spatiilor verzi;
- lucrarile de reaparatii si intretinere a utilajelor si a autovehiculelor de transport si schimbul de ulei se va realiza in cadrul unitatilor specializate;
- alimentarea cu combustibil a autovehiculelor se va realiza in cadrul unitatilor specializate. In cazul in care alimentarea cu combustibil a utilajelor se va realiza cu cisterna la fronturile de lucru se vor lua masuri de prevenire a poluarii solului cu produse petroliere;
- se vor asigura materiale absorbante pentru situatii de poluare accidentala cu carburanti sau uleiuri de la mijloacele de transport sau de la utilaje
- se va asigura verificarea tehnica periodica a utilajelor si autovehiculelor implicate in lucrari
- se va evita ocuparea unor suprafete de teren in plus fata de cele prevazute in proiect
- in cadrul organizarii de santier se va asigura colectarea selectiva a deseurilor
- constructorii vor intocmi Planul de refacere a cadrului natural de aducere la starea initiala a terenurilor afectate temporar de realizarea lucrarilor; se va utiliza solul vegetal decopertat si restabilirea vegetatiei initiale la finalizarea lucrarilor
- constructorii vor intocmi un Plan de management de mediu si va asigura monitorizarea acestuia pe perioada de realizare a investitiilor, respectiv respectarea masurilor de prevenire si reducere a poluarii; Planul de management de mediu va contine Planul de refacere a cadrului natural, de aducere la starea initiala a terenurilor afectate temporar de realizarea lucrarilor; planul de management de mediu va contine toate masurile de protectie a sanatatii populatiei si conditiile de realizare a proiectului in faza de constructiei mentionate in actul de reglementare.

In faza de operare impactul asupra solului poate aparea doar in cazul efectuării efectuării unor eventuale lucrari de reparatii si prin producerea de scurgeri accidentale de poluanti pe sol. Conductele sunt amplasate in ampriza drumurilor iar la finalizarea lucrarilor terenurile ocupate temporar vor fi aduse la starea initiala. Impactulu asupra solului in faza de operare este nesemnificativ, avand in vedere probabilitatea mica de producere a impactului avand in vedere durata estimate de viata a conductelor.

Se vor lua masuri de prevenire a poluarii solului.

Masuri de prevenire si atenuare a impactului in faza de operare

Gestionarea deseurilor din operatiile de intretinere: deseurile rezultate din lucrarile de reparatii si intretinere a retelelor vor fi colectate selectiv in containere in vederea eliminarii sau valorificarii. deseurile periculoase si ambalajele de deseuri periculoase vor fi eliminate prin firme specializate pentru perelulare/tratarea/ depozitarea acestora.

Aducerea la starea initiala a terenurilor: In cazul lucrarilor de reparatii si intretinere, dupa finalizarea lucrarilor de reparatii si intretinere, terenurile afectate temporar de realizarea lucrarilor vor fi curatate si nivelate, iar terenul adus la starea initiala, prin refacerea carosabilului, a trotuarelor sau acoperirea cu sol si inierbare, dupa caz.

Poluari accidentale: Operatorul va întocmi Planul de prevenire și combatere a poluarii accidentale care va conține măsurile pentru împiedicarea sau reducerea extinderii pagubelor, metode de înlăturare a cauzelor care au condus la apariția incidentului sau se asigură o funcționare alternativă și restabilirea unei funcționări în condiții normale sau cu parametrii reduși, până la terminarea lucrărilor necesare asigurării unei funcționări normale.

Operatorul va asigura dotările pentru intervenție în cazul în care se produc scurgeri accidentale de combustibil sau uleiuri pe sol și gestionarea în conformitate cu legislația a deșeurilor rezultate din acțiunile de îndepărtare a poluării.

În vederea prevenirii poluarii accidentale Operatorul rețelelor va întocmi Planul de prevenire și combatere a poluarii accidentale.

7.4 Impactul asupra folosințelor, bunurilor materiale

În faza de construcție, impactul asupra folosințelor și bunurilor este nesemnificativ, deoarece soluțiile de realizare a proiectului integrează condițiile de realizare a investițiilor stabilite prin alte avize/autorizări/puncte de vedere emise de alte autorități.

Pentru conectarea aducțiunilor la infrastructura existentă de alimentare cu apă temporară se va întrerupe alimentarea cu apă către populație.

De asemenea, în faza de construcție se are în vedere amplasamentul celorlalte rețele utilitare.

Măsuri de prevenire și atenuare a impactului în faza de construcție

Investițiile proiectului sunt amplasate preponderant în zona drumurilor publice. Pentru a evita posibilitatea apariției conflictelor de interese sau deteriorării folosințelor, soluțiile alese de realizare a investiției includ toate condițiile stabilite prin avizele/autorizațiile/punctele de vedere emise de alte autorități publice centrale și locale și agenți economici, solicitate prin Certificatul de urbanism.

De asemenea la realizarea investițiilor se are în vedere corelarea eventualelor lucrări de drumuri cu lucrările proiectului, în sensul că lucrările de montare conducte trebuie realizate înaintea lucrărilor de drumuri. La refacerea drumurilor afectate de lucrări (ampriza drum, trotuare, spații verzi) se vor respecta condițiile stabilite prin avizele emise de autorități referitoare la refacerea structurii existente a drumurilor afectate de lucrări, semnalizarea lucrărilor, curățenia platformei drumurilor, parcarea utilajelor, condițiile de traversare a drumurilor.

Tronsonul de autostradă OGRA - CAMPIA TURZII IERNUT – CHETANI se află la distanța de minim 1919 m de amplasamentele proiectului, în afara zonei de impact potențial cumulativ cu investițiile proiectului.

În faza de operare, în cazul apariției unei avarii poate fi afectată alimentarea cu apă a populației sau a agenților economici. Impactul este nesemnificativ, deoarece este puțin probabil ca impactul să se producă deoarece durata de viață a investițiilor este de 25 de ani iar prin proiect au fost luate măsuri de prevenire și diminuare a impactului referitoare la realizarea de rezervoare de stocare apă potabilă, senzori, debitmetre, monitorizare SCADA a stațiilor de pompare de pe aducțiuni și rețele. În cazul apariției unei avarii acestea vor fi lichidate în conformitate cu Regulamentele de funcționare a serviciilor de alimentare cu apă și Normativele în vigoare. În caz de avarii se iau măsuri imediate pentru împiedicarea sau reducerea extinderii pagubelor, se determină, se înlătură cauzele care au condus la apariția incidentului sau se asigură o funcționare alternativă, se repară sau se înlocuiește instalația, echipamentul, aparatul etc. deteriorat, se restabilește funcționarea în condiții normale sau cu parametrii reduși, până la terminarea lucrărilor necesare asigurării unei funcționări normale;

7.5 Impactul asupra calitatii și regimului cantitativ al apei

Faza de constructie

Lucrile de constructie sunt realizate preponderent in extravilanul localitatilor si constau in principal in montarea de conducte in ampriza drumurilor. In cadrul gospodariilor de apa nu vor fi generate ape uzate.

Prin proiect nu se realizeaza lucrari care au legatura directa cu apele. Nu se realizeaza noi captari de apa.

Traversarile cursurilor de apa se realizeaza prin subtraversari, prin metoda forajului orizontal sau prin supratraversari prin prindere de pod, fara afectarea malurilor si a vegetatiei ripariene si fara alterarea hidromorfologica a cursurilor de apa. Gropile de lansare a forajelor orizontale dirijate se afla in vecintatea cursurilor de apa, la distante de 20 m – 50 m de cursul de apa,, in functie de configuratia terenurilor.

Pentru realizare lucrarilor se vor realiza Organizari de santier pe amplasamente puse la dispozitie de autoritatile locale din localitatile in care se deruleaza lucrari. Nu se vor amplasa OS pe malul cursurilor de apa. In cazul lucrarilor ce implica lucrari de constructie, organizarea de santier se va realiza pe amplasamentul investitiilor (gospodarii de apa, statii de pompare). La finalizarea lucrarilor terenurile ocupate temporar vor fi aduse la starea initiala, dupa caz (ampriza drum, trotuare, zone verzi).

O poluare potentiala a apelor de suprafata sau subterane in perioada de constructie se poate produce numai in cazuri de accidente cu pierderi semnificative de carburanti, ulei de motor sau alte substante periculoase. Manipularea necorespunzatoare a vehiculelor care transporta materiale sau echipament poate duce la scurgeri accidentale. Aceste situatii accidentale sunt previzibile si este sarcina constructorului de a lua toate masurile pentru evitarea producerii si de a interveni prompt pentru depoluarea zonei.

Transportul rutier al materialelor de constructie poate avea de asemenea ca rezultat pierderea accidentala de carburanti si uleiuri de la masini/vehicule si de la echipamentele de lucru, determinand deversarea acestora in apele de suprafata sau infiltrarea in apele subterane. In plus, alimentarea vehiculelor si a echipamentelor de lucru sunt surse potentiale de poluare a apelor de suprafata si subterane, fiind realizate prin unitati sopecializate sau cu asigurarea masurilor de prevenire (asigurare de cuve de retentie care sa preia intrega cantitate a rezervorului de pe amplasament. De asemenea, schimbul de uleiuri se va realiza numai in unitati autorizate. La fronturile de lucru alimentarea cu combustibil se va realiza cu cisterna ; se vor prevedea dotari de preluare a eventualelor s curgeti in cuve.

O atentie deosebita trebuie acordata pentru lucrarile realizate in vecintatea cursurilor de apa amplasate in Siturile Natura 2000.

Constructorul va asigura prevenirea producerii scurgerilor de lichide (carburant, uleiuri, lubrifiant etc.) in timpul realizarii lucrarilor in apropierea cursurilor de apa. De asemenea, se va asigura verificarea tehnica periodica a utilajelor implicate in lucrari; constructorii vor asigura dotari specifice pentru interventie in caz de poluare accidentala, inclusiv de decopertare a solului afectat care prin antrenarea de catre apele meteorice ar putea genera poluarea apelor de suprafata.

Lucrarile efectuate nu genereaza impact asupra corpurilor de apa subterana sau de suprafata.

In perioada de executie, a lucrarilor aferente proiectului nu se vor evacua in mediu ape cu incarcatura poluanta, astfel nemanifestandu-se un impact negativ asupra calitatii apelor.

Magnitudinea impactului este de intensitate mica pe toate amplasamente proiectului, de complexitate redusa, cu potential redus de productie pe perioada de realizare a lucrarilor, in zonele vizate de proiect, din intravilanul si extravilanul localitatilor din aria proiectului.

Probabilitatea impactului: Pe perioada de executie a proiectului, impactul asupra apei este limitat la zonele unde se realizeaza lucrari, poate aparea doar accidental si este putin probabil.

Constructorii vor întocmi Planuri de management de mediu care vor cuprinde măsuri de prevenire a poluării apei.

Prin măsurile constructive adoptate, prin tehnologia de execuție și măsurile de prevenire stabilite prin Planurile de management de mediu, se reduce la minim probabilitatea de apariție a unui impact negativ asupra apei în perioada de construcție.

In aceste condiții, impactul potențial prognozat asupra calității apei în perioada de execuție a lucrărilor se consideră a fi nesemnificativ : direct și indirect, reversibil, local, temporar, de intensitate mică, cu posibilitate de prevenire , de magnitudine mică iar sensibilitatea zonei este medie.

Măsuri de prevenire și atenuare a impactului în faza de construcție

În vederea prevenirii poluării apelor de suprafață și subterane, pe perioada realizării investițiilor vor fi luate următoarele măsuri:

- În faza de construcție pe amplasamentul organizării de șantier se va asigura colectarea apelor uzate menajere și tehnologice (spalare utilaje și autovehicule), în fose septice vidanjabile.
- La amplasamentele fronturilor de lucru se vor asigura grupuri sanitare containerizate care vor asigura colectarea apelor uzate menajere și se vor încheia contracte cu firme specializate în întreținerea și ecologizarea acestora.
- nu se vor amplasa organizații de șantier pe malul cursurilor de apă
- se vor asigura materiale absorbante și dotări specifice pentru intervenția în cazul producerii unor poluări accidentale cu uleiuri sau produse petroliere;
- în cadrul organizațiilor de șantier se vor asigura puștele pentru colectarea selectivă a deșeurilor asimilabile; pentru colectarea deșeurilor va fi încheiat un contract cu operatorul de salubritate local;
- la finalizarea lucrărilor pământul de excavare în exces și alte materiale de construcție vor fi transportate în locații indicate de autoritatea locală;
- lucrările de întreținere și reparării, inclusiv schimbul de ulei la utilajele și vehiculele utilizate de Antreprenori se vor realiza numai în cadrul service-urilor autorizate; alimentarea cu combustibili se vor realiza în cadrul unităților autorizate sau cu cisterna; se vor lua măsuri de siguranță pentru prevenirea eventualelor scurgeri pe sol, care pot ajunge în apa freatică;
- se va asigura întreținerea corespunzătoare a utilajelor și autovehiculelor pentru transport materiale;
- În perioada de realizare a lucrărilor de execuție nu se va traversa cu utilaje prin albia cursurilor de apă, utilizându-se în acest scop podetele existente sau, după caz, amenajarea de noi podete ce nu vor întrerupe conectivitatea longitudinală a cursurilor de apă.
- Materialul excavat în exces va fi depozitat în locații puse la dispoziție de autoritățile locale sau la depozite de deșuri inerte
- Se vor respecta întocmai prevederile legale privitoare la regimul restricțional de folosire a zonelor de protecție, ce se instituie conform Legii Apelor nr. 107/1996 (Anexa 2), cu modificările și completările ulterioare.
- Pe toată durata execuției, precum este strict interzis a se efectua deversări/descărcări de ape uzate, deșuri lichide sau solide, carburanți sau lubrifianți în ape de suprafață sau depozitarea unor astfel de substanțe și deșuri în zonele de protecție ale resurselor de apă sau în zonele de protecție sanitare stabilite conform HG nr. 930/2005.
- La realizarea lucrărilor se vor respecta condițiile prevăzute de Avizul de gospodărirea apelor; măsurile stabilite prin Avizul de gospodărirea apelor vor fi integrate în Planul de management de mediu;
- La finalizarea lucrărilor terenurile ocupate temporar vor fi aduse la starea inițială prin refacere ampriza drum sau înierbare;

Constructorii vor întocmi un **Plan de management de mediu** și va asigura monitorizarea

Planului pe perioada de realizare a investițiilor, respectiv respectarea măsurilor de prevenire și reducere a poluării;

Planul va include:

- condițiile de realizare a investițiilor prevăzute în Actul de reglementare emis de Autoritatea pentru protecția mediului competentă și Avizul de gospodărirea Apelor
- măsurile de prevenire și reducere a impactului asupra apelor și legislația în vigoare aplicabilă în scopul prevenirii deteriorării stării cursurilor de apă de suprafață și subterane, menținerea stării bune a corpurilor de apă
- măsuri pentru protecția cursurilor de apă importante pentru protecția habitatelor și speciilor acvatice

De asemenea, Planul de management de mediu va conține Planul de instruire a personalului implicat în lucrări cu privire la protecția mediului.

Planul de management de mediu va conține Bugetul pentru implementarea măsurilor de mediu necesare pentru a preveni, reduce sau elimina producerea unui impact semnificativ asupra mediului, astfel încât prin derularea activităților de construcție nu sunt generate forme de impact

Planul de management de mediu va fi transmis Beneficiarului și Agenției pentru Protecția Mediului.

Rapoartele de monitorizare lunare vor fi transmise către Beneficiar și Autoritatea competentă pentru Protecția Mediului .

În vederea prevenirii poluărilor accidentale Constructorul va întocmi **Planul de prevenire și combatere a poluărilor accidentale**.

Faza de operare

În faza de operare, având în vedere natura proiectului au fost identificate și luate în calcul următoarele activități și operații generatoare de impact:

- efectuarea lucrărilor de reparații și întreținere rețele și cămine (se vor aplica măsuri similare cu cele stabilite în faza de construcție)
- Operarea gospodăriilor de apă

Prin proiect nu se propun noi surse de apă și va exista impact asupra regimului cantitativ al apelor. Colectarea apelor uzate se va realiza în rețele de canalizare realizate prin alte proiecte sau în fose vidanjabile.

În faza de operare impactul generat în cadrul lucrărilor de reparații și întreținere este asemănător cu impactul în faza de construcție.

În cadrul gospodăriilor de apă nu vor fi generate ape uzate. Este necesară depozitarea și eliminarea corespunzătoare a deșeurilor rezultate în cadrul activității. Astfel deșeurile de ambalaje periculoase generate vor fi predate firmelor de specialitate.

Impactul în faza de operare și se consideră a fi nesemnificativ : direct și indirect, reversibil, local, temporar, de intensitate mică, cu posibilitate de prevenire, de magnitudine mică iar sensibilitatea zonei este medie.

Colectarea apelor din localitățile menționate se va realiza prin sisteme de canalizare existente sau care urmează să fie și finanțate din alte fonduri sau în fose septice vidanjabile.

Investițiile privind infrastructura de canalizare din localitățile în care se realizează sisteme de alimentare cu apă -ZAA Luduș Grabenișu de Câmpie- (colectare ape uzate de la populație și agenți economici) și epurare a apelor uzate pentru localitățile din proiect vor fi realizate prin alte proiecte, lucrările de canalizare acestea neîndeplinind condițiile de eligibilitate pentru a fi finanțate prin proiect (aglomerări cu mai puțin de 2000 de I.e).

Conform Planului de management al BH Mureș pentru localitățile din proiect nu se propun investiții pentru sisteme centralizate de canalizare. Pentru localitățile mai mici de 2000 I.e. PM BH

Mures prevede masura de realizarea de sisteme de epurare individuala - vidanjare si transport, masura propusa a fi finantata de Ministerul Mediului.

Masuri de prevenire si atenuare a impactului in faza de operare

Activitatile propuse prin proiect nu genereaza ape uzate.

In cazul efectuării lucrărilor de reparații și întreținere se vor lua măsuri de prevenire a eventualelor poluări accidentale cu produse petroliere și măsuri de gestionare corespunzătoare a deșeurilor, aducerea la starea inițială a terenurilor afectate temporar de lucrări.

7.6 Impactul asupra calitatii aerului

FAZA DE CONSTRUCTIE

In faza de constructie impactul generat de emisii de praf este local, pe termen scurt (lucrările sunt realizate etapizat), temporar, de magnitudine redusă, puțin probabil să apară, nesemnificativ.

In faza de constructive impactul este nesemnificativ: direct, cumulative, local, temporar, de intensitate mică, cu posibilitatea de prevenire parțială, de magnitudine redusă iar sensibilitatea zonei este moderată.

Masuri de prevenire si atenuare a impactului in faza de constructive

Prin proiect se vor lua măsuri de prevenire a dispersiei particulelor de praf: stropirea cu apă a fronturilor de lucru a materialelor de construcție pulverulente, transportul materialelor pulverulente cu mașini acoperite cu prelate, transportul materialelor de construcție și a deșeurilor de constructive, imediat după finalizarea lucrărilor pe amplasamente puse la dispoziție de autoritățile locale. De asemenea se va asigura revizia periodică a utilajelor în vederea reducerii emisiilor de noxe.

Faza de operare

In faza de operare impactul asupra aerului este nesemnificativ,

Activitatile propuse prin proiect nu genereaza emisii de poluanti in atmosfera.

7.7 Impactul asupra climei

In vederea asigurării contribuției proiectului la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și utilizării eficiente a resurselor în condițiile schimbărilor climatice și creșterea eficienței energetice, prin proiect s-au luat următoarele măsuri :

- achiziționarea pompelor de mare eficiență, aferente sistemelor de alimentare cu apă, pentru a reduce emisiile indirecte de GES
- construirea de rezervoare care să asigure furnizarea în condiții de siguranță a apei potabile în condițiile diminuării resursei de apă în caz de secetă sezonieră; la dimensionarea rezervoarelor s-a ținut cont de rezerva intangibilă de incendiu.
- Integrarea în sistemul SCADA a gospodăriilor de apă
- montarea de senzori de nivel cu transmitere în rezervor și montarea pe conductă de admisie a unei vane cu acționare electrică, care va opera în funcție de nivelul măsurat în rezervor.
- în incinta gospodării de apă se vor amplasa camere de debitmetru atât pe intrare cât și pe ieșire

- montarea de debitmetre pentru a monitoriza in timp real parametrii de functionare ai retelelor

Impactul generat de proiect asupra climei este nesemnificativ.

Calculul amprentei de carbon

Conform Metodologiei EIB de calcul a emisiilor de carbon „Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variation”-iulie 2020- Tabel 1- Exemple ilustrative de categorii de proiecte pentru care evaluarea GES se cere, pentru proiectele de alimentare cu apa, nu se va solicita evaluarea GES.

Proiectul este de amploare mica si genereaza cantitati reduse de emisii indirecte de GES, datorita consumului de energie aferent operarii investitiilor: statii de pompare, rezervoare, statii de clorinare.

7.8 Zgomote și vibrații

In faza de constructie impactul este nesemnificativ deoarece lucrarile se desfasoara pe tronsoane, sunt temporare, reversibile, cu posibilitate de prevenire si atenuare, cu posibilitatea monitorizarii. Toate echipamentele mecanice vor respecta standardele referitoare la emisiile de zgomot in mediu, conform HG nr 1756/2006 privind emisiile de zgomot in mediu produse de echipamentele destinate utilizarii in exteriorul cladirilor; In cadrul organizarii de santier, in conformitate cu art 16 OM nr 114/2014 privind aprobarea Normele de igiena și sanatate publica privind mediul de viata al populatiei, cu modificarile si completarile ulterioare, la limita receptorilor protejati, zgomotul datorat activitatii pe amplasamente autorizate nu va depasi nivelul admis de 55 dB in timpul zilei si 45 dB in timpul noptii. Sunt necesare masuri de limitare a zgomotului in zonele sensibile si asigurarea functionarii corespunzatoare a utilajelor si vehiculelor.

Masuri de prevenire si atenuare a impactului in faza de constructie

Se vor avea in vedere urmatoarele masurile de protectie impotriva zgomotului si vibratiilor in timpul executiei lucrarilor:

- Urmarirea nivelului de zgomot exterior astfel incat sa fie respectate prevederile HG nr 321/2005, republicata, privind gestionarea zgomotului ambiental si ale STAS STAS 10009/2017-Acustica in constructii – Acustica urbana, limite admisibile ale nivelului de zgomot
- se va asigura, in cazul efectuarii operatiilor de intretinere si reparatii, reducerea la minim a traficului utilajelor si mijloacelor de transport in zonele locuite;
- efectuarea lucrarilor de intretinere a utilajelor la timp pentru ca deteriorarile pieselor in miscare sa nu mareasca nivelul de zgomot;
- folosirea unor utilaje (sufiante, pompe, motoare etc) si autovehicule silentioase, cu niveluri reduse de zgomot si vibratii;
- toate echipamentele mecanice vor respecta standardele referitoare la emisiile de zgomot in mediu, conform HG nr 1756/2006 privind emisiile de zgomot in mediu produse de echipamentele destinate utilizarii in exteriorul cladirilor;
- se vor verifica periodic echipamentele de atenuare a zgomotului
- daca in proximitatea zonelor de lucru sunt scoli sau spitale sau zone sensibile se vor monta panouri fonoabsorbante;
- Conform art 64, litera f) din OUG nr 195/2005 privind protectia mediului, cu modificarile si completarile ulterioare, constructorul va asigura masuri si dotari speciale pentru izolarea si protectia fonica a surselor generatoare de zgomot si vibratii, astfel incat sa nu conduca, prin functionarea acestora, la depasirea nivelurilor limita a zgomotului ambiental.

In faza de operare investitiile propuse nu genereaza zgomote si vibratii. In conformitate HG nr 321/2005, republicata, care transpune Directiva 2002/49/EC, in cazul in care lucrarile de reparatii si intretinere, generatoare de zgomot se desfasoara vecinatatea zonelor sensibile (parcuri, apropierea unitatilor de invatamant, a spitalelor și a altor cladiri și zone sensibile la zgomot sau se realizeaza noptea (in regim de urgenta) vor fi luate masuri pentru protectia impotriva zgomotului si vibratiilor produse se utilaje.

7.9 Impactul asupra peisajului și mediului vizual

In faza de constructie impactul asupra peisajului este nesemnificativ deoarece lucrarile se vor desfasura etapizat, pe tronsoane, este temporar, reversibil, local, cu posibilitatea diminuarii prin imprejmuirea fronturilor de lucru cu panouri, de magnitudine mica in zone cu sensibilitate medie. Sunt necesare masuri de prevenire a impactului cu privire la respectarea culoarului de lucru de 4 m si la parcare utilajelor, stocarea pamantului excavat pe culoarul de lucru, aducerea la starea initiala imediat dupa finalizarea etapei de montare conducte, curatarea amplasamentelor la finalizarea lucrarilor si amplasarea organizarii de santier in zone lipsite de elemente de peisaj. Organizari de santier pentru realizarea gospodariilor de apa vor fi localizate in cadrul amplasamentelor acestora, in extravilanul localitatilor.

Masuri de prevenire si atenuare a impactului in faza de constructie

- La finalizarea lucrarilor de montare conducte si gospodarii de apa terenurile ocupate temporar vor fi aduse la starea initiala: ampriza drum, zone cu vegetatie
- La finalizarea lucrarilor terenurile ocupate temporar de organizari de santier vor fi aduse la starea initiala
- Parcare utilajelor se va realiza numai in cadrul organizarii de santiere sau pe culoarul de lucru
- Materialele utilizate in constructii vor fi stocate in cadrul Organizarii de santier
- Pamantul excavat in exces se va transporta in cel mai scurt timp pe amplasamente puse la dispozitie de autoritatile locale
- Colectarea selectiva si gestionarea corespunzatoare, in conformitatea cu legislatia in vigoare a deseurilor de orice tip
- sistem pentru iluminatul exterior in cadrul GA cu surse lipsite de radiatie UV

In faza de operare: Conductele si statiile de pompare sunt amplasate in subteran si nu creaza impact asupra peisajului si mediului vizual. De asemenea, rezervoarele sunt realizate semingropat. Statiile de clorinare din cadrul GA containerizate si amplasate in cadrul terenului imprejmuit al GA. Impactul este nesemnificativ.

In cazul realizarii unor eventuale operatii de reparatii, de asemenea, impactul asupra peisajului si mediului vizual in faza de operare va fi nesemnificativ deoarece este putin probabila aparitia impactului, este temporar, local, reversibil, cu posibilitatea diminuarii prin imprejmuirea fronturilor de lucru cu panouri.

Masuri de prevenire si atenuare a impactului in faza de operare

- La finalizarea lucrarilor de reparatii si intretinere terenurile ocupate temporar vor fi aduse la starea initiala
- La finalizarea lucrarilor terenurile ocupate temporar de organizari de santier vor fi aduse la starea initiala
- Parcare utilajelor se va realiza numai pe culoarul de lucru

- La finalizarea lucrarilor se vor curata amplasamentele afectate de lucrarile de reparatii, ridicare utilaje refacere zone verzi sau carosabil, eliminarea deseurilor

7.10 Impactul asupra patrimoniului istoric și cultural

In faza de constructie traseul conductelor se poate afla in vecinatatea unor obiecte ale patrimoniului cultural si istoric. Este necesar ca pe tronsoanele de lucrari din vecinatatea acestora sa se asigure masuri de reducere a dispersiei particulelor in suspensie prin stropirea fronturilor de lucru cu apa si transportul imediat a deseurilor din constructii si a pamantului excavat de la fronturile de lucru pe amplasamentele puse la dispozitie de autoritatile locale. De asemenea se va asigura accesul catre obiectele de patrimoniu Impactul asupra obiectelor de patrimoniu este nesemnificativ deoarece lucrarile sunt de scurta durata, de intensitate redusa, reversibil, cu posibilitatea de limitare.

In faza de operare investitiile nu au impact asupra obiectelor de patrimoniu.

Masuri de prevenire si atenuare a impactului in faza de operare

In ceea ce priveste protectia monumentelor istorice si de patrimoniu, se impun urmatoarele masuri:

- In cazul in care obiecte de interes sunt descoperite in timpul lucrarilor de reparatii si intretinere, toate lucrarile vor inceta si vor fi consultate autoritatile competente.
- la realizarea lucrarilor in vecinatatea obiectelor de partimoniu sau a monumentelor istorice se vor lua masurile necesare pentru limitarea emisiilor de praf prin asigurarea de panouri protectoare pentru a impiedica dispersia emisiilor de praf, stropirea frontului de lucru, astfel incat acestea sa nu fie afectate, degradate sau distruse; la stabilirea traseelor utilajelor se au in vedere zonele de protectie ale monumentelor istorice care asigura conservarea si punerea in valoare a acestora

7.11 Impactul schimbarilor climatice asupra proiectului

In cadrul proiectului a fost realizat un studiu privind evaluarea vulnerabilitatii si riscurilor climatice generate de schimbarile climatice asupra proiectului.

Conform analizei riscurilor sistemele de alimentare cu apa prezinta riscuri la urmatoarele hazarde climatice:

- Cresterea temperaturii/ cresterea temperaturilor extreme pozitive / cresterea lungimii sezoanelor
- Cresterea temperaturii extreme negative ale aerului
- Precipitatii extreme
- Disponibilitatea apei
- Inundatii
- Furtuni
- Incendii spontane

- Instabilitatea solului/alunecari de teren

Având în vedere că în faza de proiectare au fost integrate în proiect măsurile de adaptare riscurile reziduale generate de schimbările climatice sunt reduse.

Având în vedere hazardele climatice care reprezintă un risc pentru sistemele de alimentare cu apă și fac subiectul evaluării riscurilor, pentru toate riscurile identificate pentru sistemele de alimentare cu apă s-a decis REDUCEREA RISCULUI DIN FAZA DE PROIECTARE și s-au identificat și integrat în proiect măsuri de adaptare investitoriale, operationale și strategice necesare pentru ca proiectul să fie rezilient la schimbările climatice, încă din faza de proiectare.

Astfel, pentru ca proiectul să fie cât mai rezilient la schimbările climatice în faza de proiectare au fost identificate și integrate în proiect următoarele măsuri de adaptare la schimbările climatice pentru sistemul de alimentare cu apă:

Măsuri de adaptare sisteme de alimentare cu apă

Sistem de alimentare cu apa- optiuni/masuri de adaptare la schimbarile climaticice					
Variabile climatice	Riscuri	Masuri de adaptare integrate in proiect	Risc rezidual	Costuri	Responsabilitati
Cresterea temperaturii/ cresterea temperaturilor extreme pozitive / cresterea lungimii sezoanelor	<ul style="list-style-type: none"> poate aparea o insuficienta a debitelor surselor de apa pentru acoperirea cerintei de apa; cresterea consumului de apa in zilele cu temperaturi extreme de peste 35 °C, risc asupra sigurantei furnizarii apei; se pot genera accelerarea proceselor biologice in retelele de alimentare cu apa Risc siguranta furnizarii apei potabile Risc sanatatea populatiei 	<p>Masurile de adaptare investitionale care au fost prevazute in faza de proiectare :</p> <ul style="list-style-type: none"> Constructia/reabilitarea GA asigura calitatea apei Constructie rezervoare: rezervoarele sunt dotate cu senzori de nivel care pot comunica cu sistemul SCADA Prevederea de sisteme de izolatie si ventilare adecvata pentru a asigura functionarea corespunzatoare a echipamentelor electrice, si electronice din GA Achizitionarea de contoare masurare consum apa la utilizatori Echipamente SCADA <p>Masuri operationale</p> <ul style="list-style-type: none"> Masuri pentru utilizarea eficienta a resurselor (implementarea principiului utilizatorul plateste, montare contoare, detectare pierderi, monitorizare SCADA) <p>Masuri strategice</p> <ul style="list-style-type: none"> elaborarea si aplicarea unei strategii speciale de gestionare a volumelor de avarie si consum in rezervoarele de inmagazinare in caz de deficit de apa 	Risc rezidual redus	Costul masurilor investitionale sunt integrate in proiect Masurile operationale si strategice nu implica costuri suplimentare pentru activitatea OR	Proiectant Constructor Operator investitii (Beneficiar)

		<ul style="list-style-type: none"> implementarea unor programe de curatare si spalare a conductelor 			
Cresterea temperaturii extreme negative ale aerului	Inghetarea solului si deteriorarea conductelor Intarzieri in lucrarile de constructie Perturbarea functionarii echipamentelor electrice si electronice din cadrul GA Intarzieri in transport	Masurile de adaptare investitionale care au fost prevazute in faza de proiectare : <ul style="list-style-type: none"> conductele vor fi amplasate sub adancimea de inghet, conform studiilor geotehnice prevederea de sisteme de izolatie adecvata pentru a asigura functionarea corespunzatoare a echipamentelor electrice din cadrul GA Masuri operationale <ul style="list-style-type: none"> la stabilirea graficului de lucrari se au in vedere zilele cu vreme nefavorabila pentru realizarea lucrarilor, avand in vedere conditiile pentru protectia muncii si cerintele tehnice de realizare a lucrarilor ; Masuri strategice <ul style="list-style-type: none"> Intocmirea de catre operator a Planului de actiune in caz de fenomene meteorologice extreme 	Risc rezidual redus	Costul masurilor investitionale sunt integrate in proiect Masurile operationale si strategice nu implica costuri suplimentare pentru activitatea OR	Proiectant Constructor Operator
Precipitatii extreme	Inundarea temporara a apasamentelor datorita ploilor abundente care afecteaza obiectele proiectului; avarierea echipamentelor tehnologice,	Masurile de adaptare investitionale care au fost prevazute in faza de proiectare : <ul style="list-style-type: none"> Constructie GA (includ statii clorinare) pentru asigurarea calitatii apei potabile 	Risc rezidual redus	Costul masurilor investitionale sunt integrate in	Proiectant Constructor Operator

	<p>intreruperea furnizarii apei potabile Afectarea cantitativa si calitativa a sursei de apa Alunecari de teren, Avarierea retelelor Costuri suplimentare de operare Intreruperea alimentarii cu energie ca urmare a afectarii sistemului de transport energie datorita precipitatiilor extreme Riscuri sanatatea populatiei</p>	<p>furnizate</p> <ul style="list-style-type: none"> pe amplasamentul GA se vor realiza sisteme adecvate de colectare a apelor pluviale dotarea statiilor de clorinare cu instrumente analitice on-line care controleaza si inregistreaza parametrii apei furnizate achizitia de grupuri electrogene pentru a asigura mentinerea in functiune a sistemului in cazul intreruperii alimentarii cu energie electrica utilizarea de materialele adecvate a conductelor din punct de vedere al rezistentei la solicitarile dinamice si rezistentei la coroziune achizitie echipamente SCADA <p>Masuri operationale</p> <ul style="list-style-type: none"> monitorizarea calitatii apei influente si a apei furnizate verificarea traseului conductelor dupa evenimente importante si verificarea terenului remediere conducte in cel mai scurt timp, spalare si dezinfectare conducta 		<p>proiect Masurile operationale si strategice nu implica costuri suplimentare pentru activitatea OR</p>	
<p>Disponibilitatea apei</p>	<p>Sursa existenta nu poate asigura cerinta de apa, avand in</p>	<p>Masurile de adaptare investitionale care au fost prevazute in faza de proiectare :</p>	<p>Risc rezidual</p>	<p>Incluse in costurile</p>	<p>Proiectant Constructor</p>

	vedere deficitul de apa prognozat ; scaderea calitatii apei de suprafata Risc Siguranta furnizarii apei potabile afectata	<ul style="list-style-type: none"> • constructii statii de tratare/clorinare • constructia de rezervoare de stocare apa potabila dimensionate corespunzator si dotate cu senzori de nivel si transmiterea datelor in sistemul SCADA • GA sunt dotate cu echipamente de monitorizare a calitatii apei i furnizate in retea • Achizitionarea de contoare masurare consum apa la utilizatori • integrarea echipamentelor SCADA <p>Masuri operationale</p> <ul style="list-style-type: none"> • restrictionarea consumului de apa la anumite categorii de consumatori, pentru protejarea consumului casnic. • verificarea periodica a posibilitatii de aplicare a masurilor pentru functionare in cazuri de aparitie a deficitului de apa si identificarea periodica a altor masuri suplimentare fata de cele deja identificate. • utilizarea eficienta a resurselor, implementarea principiului utilizatorul plateste • monitorizarea calitativa a apei brute si a apei furnizate • instituirea zonelor de protectie sanitara a surselor, marcarea lor in planurile zonele 	redus	proiectului Incluse in costurile de operare	Operator
--	---	---	-------	--	----------

		<p>de urbanism si asigurarea respectarii restrictiilor si interdictiilor referitoare la desfasurarea activitatilor in zonele de protectie sanitara cu regim sever si de restrictie</p> <p>Masuri strategice</p> <ul style="list-style-type: none"> • elaborarea si aplicarea unei strategii speciale de gestionare a volumelor de avarie si consum in rezervoarele de inmagazinare in caz de deficit de apa • implementarea unor programe de curatare si spalare a conductelor 			
Inundatii	Inundare amplasamente GA si statii de pompare, avarierea structurala a obiectelor de pe amplasamente	<p>Masurile de adaptare investitionale care au fost prevazute in faza de proiectare :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gospodariile de apa nu sunt amplasate in zone inundabile • dotarea cu echipamente cu functionare automata care asigura continuitatea functionarii obiectivelor proiectului in situatii de urgenta care fac ca transportul sa fie intrerupt pentru o perioada scurta de timp; • Asigurarea de pompe de rezerva in toate statiile de pompare • pe amplasamentul GA se vor realiza sisteme adecvate de colectare a apelor pluviale • achizitia de grupuri electrogene pentru a 	Risc rezidual redus	Costul masurilor investitionale sunt integrate in proiect Masurile operationale si strategice nu implica costuri suplimentare pentru activitatea OR	Proiectant Constructor Operator

		<p>asigura mentinerea in functiune a sistemului in cazul intreruperii alimentarii cu energie electrica</p> <ul style="list-style-type: none"> • utilizarea de materialele adecvate a conductelor din punct de vedere al rezistentei la solicitarile dinamice si rezistentei la coroziune • achizitie echipamente SCADA <p>Masuri operationale</p> <ul style="list-style-type: none"> • mentinerea retelelor etanse pentru a preveni infiltrarea apelor subterane freatice si pluviale in conductele de alimentare cu apa • monitorizarea calitatii apei brute si a apei furnizate • verificarea periodica a masurilor pentru functionarea in cazuri de inundatii; • asigurarea mijloacelor de interventie in caz de inundatii • verificarea traseului conductelor dupa inundatii si <i>verificarea terenului</i> • remediere conductelor in cel mai scurt timp, spalare si dezinfectare conducta <p>Masuri strategice</p> <ul style="list-style-type: none"> • intocmirea planului de interventii in caz de inundatii; 			
--	--	---	--	--	--

Furtuni	Intreruperea alimentarii cu energie Afectarea transportului Intreruperea proceselor tehnologice Afectarea sigurantei furnizarii apei potabile	Masurile de adaptare investitionale care au fost prevazute in faza de proiectare : <ul style="list-style-type: none"> • Achizitia de generatoare electrice • Asigurarea de pompe de rezerva in toate statiile de pompare • Dotarea cu echipamente cu functionare automata (anclansarea automata a rezervei) care asigura continuitatea functionarii obiectivelor proiectului in situatii de urgenta care fac ca transportul sa fie intrerupt pentru o perioada scurta de timp; • Echipamente SCADA Masuri operationale : <ul style="list-style-type: none"> • Echipamentele mecanice si sistemele de urgenta de rezerva trebuie testate pe parcursul activitatilor de intretinere, pentru a verifica acuratetea sistemului de operare si alarma; Masuri strategice Intomirea planului de interventie in caz de fenomene meteorologice extreme : stabilire sistem de alerta, programului de masuri si lucrari necesare, responsabilitati	Risc rezidual redus	Incluse in costurile proiectului Incluse in costurile de operare	Proiectant Constructor Operator
Incendii spontane	Obiectele de pe amplasamente sunt afectate de incendii; Echipamentele tehnice sunt afectate de incendiu; Intreruperea proceselor	Masurile de adaptare <i>investitionale</i> care au fost prevazute in faza de proiectare : <ul style="list-style-type: none"> • imprejmuirea obiectivelor proiectului (Gospodarii de apa); amplasamentele vor 	Risc rezidual redus	Incluse in costurile proiectului Incluse in	Proiectant Constructor Operator

	<p>tehnologice pe o perioada scurta de timp; disfunctii ale proceselor tehnologice</p> <p>Intreruperea alimentarii cu energie electrica Intreruperea transportului Echipamentele trebuie inlocuite- costuri suplimentare Risc asupra sanatatii umane</p>	<p>fi curatate de vegetatia care ar putea favoriza extinderea unor eventuale incendii; se va asigura dotarea amplasamentelor cu echipamente de stingere a incendiilor;</p> <ul style="list-style-type: none"> • dotarea cu echipamente cu functionare automata care asigura continuitatea functionarii obiectivelor proiectului in situatii de urgenta care fac ca transportul sa fie intrerupt pentru o perioada scurta de timp; <p><i>Masuri operationale</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificarea altor trasee de acces <p><i>Masuri strategice</i> Intomirea Planului de interventie in caz de incendii</p>		<p>costurile de operare</p>	
<p>Instabilitatea solului/alunecari de teren</p>	<p>Fisurarea conductelor, Risc sanatatea populatiei, pierderi de apa Intreruperea furnizarii alimentarii cu energie electrica Intreruperea transportului Risc siguranta furnizarii apei potabile Risc sanatatea populatiei</p>	<p>Masurile de adaptare <i>investitionale</i> care au fost prevazute in faza de proiectare :</p> <ul style="list-style-type: none"> • amplasamentele propuse prin proiect se încadrează în categoria geotehnica " 1" cu risc redus (s-au realizat lucrari de prospectiune (studii geotehnice) a amplasamentelor propuse) • amplasarea conductelor se va realiza in conformitate concluziile studiilor geotehnice : amplasamentele cercetate, se incadreaza conform NP 074/2014, in categoria terenurilor medii la bune, care admit solutii uzuale pentru fundarea directa, sub adancimea de inghet (si sub umpluturile eterogene acolo unde 	<p>Risc rezidual redus</p>	<p>Incluse in costurile proiectului</p> <p>Incluse in costurile de operare</p>	<p>Proiectant Constructor Operator</p>

		acestea apar) ; <i>Masuri operationale</i> <ul style="list-style-type: none"> • monitorizarea calitatii apei brute si a apei furnizate, la utilizator • verificarea traseului conductelor dupa inundatii si verificarea terenului remediere conductelor in cel mai scurt timp, spalare si dezinfectare conducta			
--	--	--	--	--	--

7.12 Impactul asupra interacțiunilor dintre factorii de mediu

Impactul poluarii aerului asupra sanatatii umane: Efectul asupra sanatatii umane este resimtit in special in zonele rezidentiale, Principalii indicatori implicati in impactul poluarii asupra sanatatii umane sunt: PM totale, O₃ si NO₂ ce se acumuleaza la nivelul solului, Benzo(a)piren (BaP) ca indicator pentru hidrocarburile aromatice policiclice (HAP). Afectarea cailor respiratorii, bolile cardiovasculare si cancerul sunt principalele efecte pe termen scurt si lung asupra sanatatii umane.

Expunerea si impactul asupra ecosistemelor: Poluarea aerului are efecte directe asupra vegetatiei, calitatii apei si serviciilor ecosistemice furnizate. Principalii poluanti atmosferici implicati in procesul de deteriorare a ecosistemelor sunt O₃ (deteriorarea culturilor agricole, paduri si plante, prin reducerea ratelor de crestere), NO_x, SO₂ (acidifierea solurilor, lacurilor raurilor producand reducerea efectivului animalelor, a plantelor si a biodiversitatii).

Reducerea acidifierii la nivel ecosistemic a fost un proces indelungat ce s-a desfasurat in ultimele decenii, in special prin reducerea emisiilor de SO₂. Procesul de acidifiere are ca precursor si NO_x proveniti din utilizarea excesiva a azotului nutritiv in agricultura. Acest lucru duce la eutrofizare, proces ce implica modificari la nivelul lantului trofic, prin modificarea diversitatii specifice la nivel ecosistemic si prin introducerea de specii noi.

7.13 Impactul cumulat

In zona de amplasare a proiectului nu au fost identificate proiecte care sa genereze un impact cumulat cu investitiile proiectului. Proiectul consta in montarea conductelor de aductiune in ampriza drumurilor si montare de retele in localitatile Grebenisu de Campie si Mihesu de Campie. Lucrarile de constructie din cadrul gospodariilor de apa se realizeaza pe amplasamente existente, afalate in general in afara localitatilor, cu exceptia GA Grabenisu de Campie noua care se realiza pe un amplasament nou, aflat de asemenea, in afara zonei rezidentiale.

Lucrarile la conducta de aductiune se realizeaza etapizat, pe tronsoane.

In cazul in care vor aparea lucrari de intretinere/reparatii drumuri se vor corela cu lucrarile proiectului, in sensul realizarii cu prioritate a lucrarilor de montare conducte si ulterior cele de drumuri.

7.14 Matricea de evaluare a impactului

7.14.1 Efecte potentiala generate de proiect

Faza de constructie

In faza de constructie urmatoarele activitati pot genera efecte asupra factorilor de mediu:

1. Organizarea de santier
2. Montare conducte: aductiuni, retele alimentare cu apa, statii de pompare pe aductiuni si retele de distributie, statii de pompare
Lucrarile de montare conducte vor urma traseul drumurilor in ampriza carora se monteaza si vor fi realizate in urmatoarele localitati
Lucrari de constructie:
 - Gospodarii de apa (statii de clorinare tip container, rezervoare, bazine apa tehnologica, camine)
 - Statii de pompare pe aductiuni si retele
3. Activitatea de aducere la starea initiala a amplasamentelor afectate temporar de lucrari

Principalele lucrari ce se vor desfasura in etapa de constructie si care pot genera un impact potential asupra factorilor de mediu sunt urmatoarele:

- lucrari pentru amenajare a organizarii de santier
- lucrari pregatitoare ale terenurilor pe care se realizeaza constructii: (lucrari de decopertare a solului fertil si depozitarea acestuia in conditii adecvate in vederea refolosirii)
- lucrari de realizare a fundatiilor si constructiilor
- lucrari de montare conducte
- realizarea instalatiilor interioare si conectarea acestora la retelele existente;
- montare statii de pompare;
- montare instalatii tehnico-edilitare in camine
- lucrari de reamenajarea spatiilor ocupate cu organizarea de santier si aducerea terenului la starea initiala, reamenajarea zonelor in care s-au depozitat temporar materiale provenite din excavatii, la finalizarea lucrarilor.
- lucrari de refacere a terenurilor afectate temporar de montarea conductelor si aducere la starea initiala: nivelare, transportul deseurilor din constructii si a pamantului excavat in exces, *refacere carosabil, refacere trotuare, refacere ampriza drum, refacere zona de protectie, inierbare spatii verzi si zone natural, dupa caz.*

Lucrari realizate prin proiect	Efecte potentiale
Realizarea organizarii de santier	<ul style="list-style-type: none"> - Afectarea solului, indepartarea vegetatiei - Alterarea solului prin depozitarea materialelor de constructii - Poluarea apei de suprafata prin descarcari neautorizate, - Poluarea aerului - Contaminarea solului prin scurgeri accidentale - Zgomot si vibratii - Generare deseuri - Perturbarea habitatelor naturale
Montare retele (aductiuni, retele distributie apa)	<ul style="list-style-type: none"> - Afectarea solului, indepartarea vegetatiei - Poluarea apei de suprafata prin descarcari neautorizate sau accidental - Poluarea aerului - Contaminarea accidentala a solului si subsolului prin scurgeri accidentale - Alterarea solului prin depozitarea materialelor de constructii - Zgomot si vibratii - Generare deseuri - Introducerea si dispersia speciilor invazive alohtone/colonialiste//nitrogene - Distrugerea cuiburilor - Fragmentarea habitatelor
Constructii Statii de pompare, gospodarii de apa (statii de clorinare, rezervoare, bazine, camine)	<ul style="list-style-type: none"> - Afectarea solului, indepartarea vegetatiei - Poluarea apei de suprafata prin descarcari neautorizate sau accidental - Alterari hidromorfologice ale corpurilor de apa - Poluarea aerului - Contaminarea accidentala a solului si subsolului prin scurgeri accidentale - Alterarea solului prin depozitarea materialelor de constructii - Zgomot si vibratii - Generare deseuri - Introducerea si dispersia speciilor invazive alohtone/

	colonialiste/nitrogene - Distrugerea cuiburilor - Fragmentarea habitatelor
Aducerea la starea initiala a amplasamentelor ocupate temporar	- Introducerea si dispersia speciilor invazive - Zgomot si vibratii - Generare deseuri

Parametrii luati in considerare pentru evaluarea impacturilor sunt:

- Etapa proiectului (constructie, operare, dezafectare);
- Tipul impactului (pozitiv, negativ);
- Natura impactului (direct, secundar, indirect);
- Extinderea spatiala (local, zonal, judetean, regional, national, transfrontier);
- Durata (termen scurt, mediu, lung);
- Frecventa (accidental, intermitent, periodic, permanent, o singura interventie/ temporar);
- Probabilitatea (incert, improbabil, probabil, foarte probabil);
- Reversibilitatea (reversibil, ireversibil).

Faza de operare

In faza de operare impactul proiectului este pozitiv la scara locala si regionala ca urmare alimentarii cu apa a populatiei protectiei sanatatii populatiei si la cresterea standardelor de viata pentru populatie.

Avand in vedere natura proiectului au fost identificate si luate in calcul urmatoarele activitati si operatii generatoare de impact in arealele Natura 2000 in faza de operare:



- efectuarea lucrarilor de reparatii si intretinere relele (se vor aplica masuri similar cu cele stabilite in faza de constructie)
- operare gospodariilor de apa

Lucrari realizate prin proiect	Efecte potentiale
Avarii retele, lucrari de intretinere si reparatii a retelelor si caminelor	- Afectarea solului, indepartarea vegetatiei - Poluarea apei de suprafata - Poluarea aerului - Contaminarea solului si subsolului prin scurgeri accidentale - Alterarea solului prin depunerea de materiale de constructie - Zgomot si vibratii - Generare deseuri - Introducerea si dispersia speciilor invazive alohtone/colonialiste
Operare gospodarii de apa, lucrari de intretinere si reparatii GA	- managementul necorespunzator al deseurilor/ambalajelor

7.14.2 Caracterizarea zonei de amplasare a investitiilor; riscul potential de producere impact asupra factorilor de mediu in faza de constructie si faza de operare


In tabelul urmatore se prezinta caracterizarea zonei de amplasare in raport cu investitiile si riscul potential de producere impact asupra factorilor de mediu.

7.14.2.1 ZAA Ludus Grabenisu de Campie

Nr crt	Amplasamente lucrari - Montare conducte/GA	Caracterizare zonei de amplasare in raport cu investitiile	Operare dupa implementarea proiectului
	Aductiuni	<ul style="list-style-type: none"> - Traseul aductiunilor se afla in vecinatate sitului ROSPA0050 pe o lungime de 13600m. la distanta de minim 7,14 m - Conductele de aductiune se monteaza in ampriza drumurilor DJ151 si DJ 151A. - Lucrarile se realizeaza, etapizat, pe tronsoane de circa 500 m, frontul de lucru mutandu-se progresiv - Traseul aductiunii intersecteaza situl ROSPA0050 astfel <ul style="list-style-type: none"> • in localitatea Taureni care este inclusa partial in sit aductiunea intersecteaza situl pe o lungime de 220,49 m, zona de suprapunere se afla in intravilanul localitatii Taureni, in zona locuita, intre Acumularea Taureni I si Acumularea Taureni II. Aductiunea este amplasata in ampriza drumului DJ150  <ul style="list-style-type: none"> • in zona dintre localitatile Bujor si Saulia, intre lacul de acumulare Bujor II si lacul Mihes II aductiunea intersecteaza situl pe o lungime de 153,64m; Aductiunea este amplasata in ampriza drumului DJ150A 	Intretinere si reparatii aductiune
	Ludus Tronson aductiune intravilan si	<ul style="list-style-type: none"> - Organizarea de santier penru realizarea aductiunii se va amplasa in afra zonei rezidentiale - Montare aductiune intravilan localitate in ampriza strazi Aurel Vlaicu, Fragarilor, Viilor, Morii, Mihai Eminescu 	Intretinere si reparatii aductiune

Nr crt	Amplasamente lucrari - Montare conducte/GA	Caracterizare zonei de amplasare in raport cu investitiile	Operare dupa implementarea proiectului
	extravilan Subtraversari cursuri de apa prin foraj orizontal dirijat Amplasament ST Ludus intravilan (conexiune aductiune)	(DJ151) si extravilan in ampriza drum DJ151 - Lucrarile la ST se realizeaza pe amplasamentul existent - Afectare trafic pe strazile din Ludus intravilan - Traverare raul Mures si Paraul de Campie prin foraj orizontal dirijat fara afectarea malurilor sau afectarea hidromorfologica si calitativa a cursului de apa - Bunuri materiale	
	Sanger Tronson aductiune, subtraversari cursuri de apa prin foraj dirijat GA 2: Statie clorinare tip container, rezervor semiingropat, bazin stocare apa tehnologica, camin debitmetru, amenajari incinta GA3: Statie clorinare tip container, bazin stocare apa tehnologica	- Lucrarile de reabilitare a gospodariilor de apa se realizeaza pe amplasamente existente, din care GA 2 se afla in vecinatatea zonei de locuite - Tronsonul aductiunii se afla in vecinatatea zonei locuite din localitatea Sanger pe o distanta de 550 m - Traversare raul Mures si Paraul de Campie prin foraj orizontal dirijat fara afectarea malurilor sau afectarea hidromorfologica si calitativa a cursului de apa	Intretinere si repararii aductiune Operare, intretinere si reparatii GA
	Taureni Tronson aductiune, subtraversari cursuri de apa prin foraj orizontal dirijat GA3 camin debitmetru, in cladirea existenta a STAP, echipamente in	- Traverare raul Mures si Paraul de Campie prin foraj orizontal dirijat fara afectarea malurilor sau afectarea hidromorfologica si calitativa a cursului de apa - Bunuri materiale - Aductiunea traverseaza zona rezidentiala sau urmeaza traseul drumului DJ151. Aductiunea este amplasata in ampriza drumurilor - Aductiunea traverseaza situl ROSPA0050 pe o distanta de 220.49 m, respectiv subtraverseaza Paraul de Campie inclus in sit avand latimea de 13 m si urmeaza traseul DJ151 aflat in vecinatatea sitului ROSPA0050 - GA 3 existenta se afla la 350 m de zona de locuinte. Pe amplasamentul GA se va construi un camin debitmetru	Intretinere si repararii aductiune Operare, intretinere si reparatii GA

Nr crt	Amplasamente lucrari - Montare conducte/GA	Caracterizare zonei de amplasare in raport cu investitiile	Operare dupa implementarea proiectului
	interiorul STAP		
	<p>Zau de Campie</p> <p>Tronson aductiune, subtraversari cursuri de apa prin foaj orizontal dirijat</p> <p>GA Statie clorinare tip container, camin debitmetru</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Aductiunea urmeaza traseul DJ 150 si traseul strazii Salcamilor ce se afla in imediata vecinatatea sitului ROSPA0050 - Aductiunea este traverseaza zona rezidentiala, fiind amplasata in ampriza drumului DJ151 si strazii Salcamilor - GA se afla la cca 436 m de situl ROSPA0050 si la 364 m de zona rezidentiala; lucrarile se realizeaza pe amplasament GA existenta - Traversarile cursurilor de apa se realizeaza prin foraje orizontale dirijate fara afectarea malurilor sau afectarea hidromorfologica si calitativa a cursului de apa 	<p>Intretinere si repararii aductiune</p> <p>Operare, intretinere si reparatii GA</p>
	<p>Mihesu de Campie</p> <p>Tronson aductiune, subtraversari cursuri de apa prin foraj orizontal dirijat</p> <p>Rețele de distributie Mihesu de Campie</p> <p>GA rezervor nou, Bazin apa tehnologica, camin debitmetru, echipamente in interiorul STAP kit dozare clor</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Traseul aductiunii se afla in vecinatatea sitului ROSPA0050 si la 133m de ROSCI0331 Pajistile Balda-Frata- Mihesu de Campie - Rețele de distributie sunt amplasate in intravilanul localitatii Mihesu de Campie - Lucrarile se realizeaza pe amplasament GA existenta - GA se afla la circa 2005 m de situl ROSCI0331, Pajistile Balda-Frata- Mihesu de Campie, in afara zonei de impact potential asupra sitului - GA se afla la cca 1147 m de zona de locuinte - Traversarile cursurilor de apa se realizeaza prin foraje orizontale dirijate fara afectarea malurilor sau afectarea hidromorfologica si calitativa a cursului de apa 	<p>Intretinere si repararii aductiune</p> <p>Operare, intretinere si reparatii GA</p>
	<p>Saulia</p> <p>Tronson aductiune, subtraversare cursuri de apa prin foraj orizontal dirijat</p> <p>GA1 lucrari in interiorul STAP1- echipamente in interiorul STAP</p> <p>GA2 lucrari in interiorul STAP2</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Traseul aductiunii se afla in vecinatatea sitului ROSPA0050 si la distanta de minim 1582 m de situl ROSCI0331 - Traversarile cursurilor de apa se realizeaza prin foraje orizontale dirijate fara afectarea malurilor sau afectarea hidromorfologica si calitativa a cursului de apa - Lucrarile se realizeaza pe amplasamente GA existente 	<p>Intretinere si repararii aductiune</p> <p>Operare, intretinere si reparatii GA</p>

Nr crt	Amplasamente lucrari - Montare conducte/GA	Caracterizare zonei de amplasare in raport cu investitiile	Operare dupa implementarea proiectului
	echipamente in interiorul STAP, rezervor nou, bazin de stocare apa tehnologica, camin debitmetru		
	<p>Grebenisu de Campie</p> <p>Tronson aductiune, subtraversari cursuri de apa prin foraj orizontal dirijat</p> <p>Retele Grebenisu de Campie, Valea Sanpetrului subtraversari cursuri de apa prin foraj orizontal dirijat</p> <p>GA noua: Statie clorinare, rezervor, bazin stocare apa tehnologica, camin debitmetru, amenajari incinta</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Traseul aductiunii si retelelor de apa sunt amplasate in intravilanul localitatii, in ampriza drumurilor de asfalt si pietruite - GA este amplasata pe o pajiste, la 250 m de zona locuita - Accesul la GA se face pe drum de pamant existent - Traversarile cursurilor de apa se realizeaza prin foraje orizontale dirijate fara afectarea malurilor sau afectarea hidromorfologica si calitativa a cursului de apa 	Intretinere si repararii aductiune Operare, intretinere si reparatii GA

7.14.3 Magnitudinea impactului in faza de operare

FAZA DE CONSTRUCTIE Aductiuni, Retele alimentare cu apa, statii de pompare,

Tabel 7.14-1 Magnitudinea impactului faza de constructive – Montaj conducte, traversari cursuri de apa

FAZA DE CONSTRUCTIE																								
Nr crt.	Elementele impactului asupra mediului	Natura impactului			Tipul impactului				Reversibilitate impact		Extindere spatiala			Durata impactului				Intensitatea impactului			Posibilitati prevenire		Probabilitate impact	Magnitudine impact faza constructie
		Negativ	Pozitiv	Ambele	Direct	Indirect	Secundar	Cumulativ*	Impact reversibil	Impact ireversibil	Local	Regional	Nationala	Temporar	Termen scurt	Termen lung	Permanent	Mica	Medie	Mare	Totala	Partiala		
Montare conducte aductiuni si retele aductiune	Poluarea apei de suprafata	x			x	x			x		x			x				x			x		Putin probabil	1 Mica
	Poluarea aerului	x			x			x	x	x				x				x			x		Probabil	1 Mica
	Poluarea solului	x			x			x	x	x				x				x			x		Putin probabil	1 Mica
	Poluarea subsolului	x			x	x			x	x				x				x			x		Putin probabil	1 Mica
	Biodiversitate	x			x	x			x	x	x			x	x			x			x		Probabil	1 mica
	Peisaj	x			x				x	x	x			x	x			x			x		Putin probabil	1 Mica
	Populatie, mediu social, folosinte si bunuri materiale	x			x				x	x	x			x				x			x		Probabil	1 Mica
	Patrimoniul cultural	x							x		x							x			x		Putin probabil	1 Mica
	Efecte asupra schimbarilor climatice /emisii GES	x									x							x			x		Putin probabil	1 Mica
Conflinte locale de interese	x				x	x			x		x	x		x	x					x	x	Probabil	1 Mica	

FAZA DE OPERARE

Nr crt.	Elementele impactului asupra mediului	Natura impactului			Tipul impactului				Reversibilitatea impactului		Extindere spatiala			Durata impactului				Intensitatea impactului			Posibilitati prevenire		Probabilitatea impactului	Magnitudine impact faza operare
		Negativ	Pozitiv	Ambele	Direct	Indirect	Secundar	Cumulativ*	Impact reversibil	Impact ireversibil	Local	Regional	Nationala	Temporar	Termen scurt	Termen lung	Permanent	Mica	Medie	Mare	Totala	Partiala		
1	Poluarea apelor de suprafata si subterana			x	x	x		x	x		x			x	x			x			x		Putin probabil	Mica
2	Poluarea aerului																						Improbabil	Lipsa impact
3	Poluarea solului			x	x				x		x			x				x				x	Putin probabil	Mica
4	Poluarea subsolului			x		x			x	x	x			x				x				x	Putin probabil	Mica
5	Biodiversitate			x	x	x			x		x			x				x			x		Putin probabil	Mica
6	Peisaj	x			x			x	x		x			x				x			x		Putin probabil	Mica
7	Populatie, sanatate umana, mediu social, folosinte si bunuri materiale			x	x	x			x		x			x				x			x		Putin probabil	Mica
8	Patrimoniul cultural	x				x			x		x			x				x			x		Mica	
9	Emisii GES																						Improbabil	Lipsa impact
10	Conflinte locale de interese	x			x				x		x	x		x	x			x				x	Putin probabil	Mica

7.14.4 Semnificatia impactului

Faza de constructie

Semnificatia impactului Montare conducte aductiune /retele, constructii gospodarii de apa - faza de constructie

Elementele impactului asupra mediului	Ludus			Sanger			Taureni			Zau de campie			Miheșu de Campie			Saulia			Grabenișu de Campie		
	Senzitivitate receptor	Magnitudine impact	Semnificatia impactului	Senzitivitate receptor	Magnitudine impact	Semnificatia impactului	Senzitivitate receptor	Magnitudine impact	Semnificatia impactului	Senzitivitate receptor	Magnitudine impact	Semnificatia impactului	Senzitivitate receptor	Magnitudine impact	Semnificatia impactului	Senzitivitate receptor	Magnitudine impact	Semnificatia impactului	Senzitivitate receptor	Magnitudine impact	Semnificatia impactului
Poluarea apei de suprafata	Medie	Mica	Minor	Medie	Mica	Minor	Medie	Mica	Minor	Medie	Mica	Minor	Medie	Mica	Minor	Medie	Mica	Minor	Medie	Mica	Minor
Poluarea aerului	Medie	Mica	Minor	Mica	Mica	Minor	Mica	Mica	Minor	Mica	Mica	Minor	Mica	Mica	Minor	Mica	Mica	Minor	Mica	Mica	Minor
Poluarea solului	Mica	Mica	Minor	Mica	Mica	Minor	Mica	Mica	Minor	Mica	Mica	Minor	Mica	Mica	Minor	Mica	Mica	Minor	Mica	Mica	Minor
Poluarea subsolului	Mica	Mica	Minor	Mica	Mica	Minor	Mica	Mica	Minor	Mica	Mica	Minor	Mica	Mica	Minor	Mica	Mica	Minor	Mica	Mica	Minor
Biodiversitate	Mica	Mica	Minor	Mica	Mica	Minor	Medie	Mica	Minor	Medie	Mica	Minor	Medie	Mica	Minor	Medie	Mica	Minor	Mica	Mica	Minor
Peisaj	Mica	Mica	Minor	Mica	Mica	Minor	Mica	Mica	Minor	Mica	Mica	Minor	Mica	Mica	Minor	Mica	Mica	Minor	Mica	Mica	Minor
Populatie, mediu social, folosinte si bunuri materiale	Medie	Mica	Minor	Medie	Mica	Minor	Mica	Mica	Minor	Mica	Mica	Minor	Mica	Mica	Minor	Mica	Mica	Minor	Mica	Mica	Minor
Patrimoniu cultural	Mica	Mica	Minor	Mica	Mica	Minor	Mica	Mica	Minor	Mica	Mica	Minor	Mica	Mica	Minor	Mica	Mica	Minor	Mica	Mica	Minor
Efecte asupra schimbarilor climatice /emisii GES	Mica	Mica	Minor	Mica	Mica	Minor	Mica	Mica	Minor	Mica	Mica	Minor	Mica	Mica	Minor	Mica	Mica	Minor	Mica	Mica	Minor
Conflinte locale de interes	Medie	Mica	Minor	Mica	Mica	Minor	Mica	Mica	Minor	Mica	Mica	Minor	Mica	Mica	Minor	Mica	Mica	Minor	Mica	Mica	Minor

Faza de Operare

Semnificatia impactului Montare conducte aductiune /retele si constructii gospodarii de apa

Elementele impactului asupra mediului	Ludus			Sanger			Taureni			Zau de campie			Miheșu de Campie			Saulia			Grabenișu de Campie		
	Senzitivitate receptor	Magnitudine impact	Semnificatia impactului	Senzitivitate receptor	Magnitudine impact	Semnificatia impactului	Senzitivitate receptor	Magnitudine impact	Semnificatia impactului	Senzitivitate receptor	Magnitudine impact	Semnificatia impactului	Senzitivitate receptor	Magnitudine impact	Semnificatia impactului	Senzitivitate receptor	Magnitudine impact	Semnificatia impactului	Senzitivitate receptor	Magnitudine impact	Semnificatia impactului
Poluarea apei de suprafata	Mica	Mica	Minor	Medie	Mica	Minor	Medie	Mica	Minor	Medie	Mica	Minor	Medie	Mica	Minor	Medie	Mica	Minor	Medie	Mica	Minor
Poluarea aerului	Mica	Lipsa impact	Lipsa impact	Mica	Lipsa impact	Lipsa impact	Mica	Lipsa impact	Lipsa impact	Mica	Lipsa impact	Lipsa impact	Mica	Lipsa impact	Lipsa impact	Mica	Lipsa impact	Lipsa impact	Mica	Lipsa impact	Lipsa impact
Poluarea solului	Mica	Mica	Minor	Mica	Mica	Minor	Mica	Mica	Minor	Mica	Mica	Minor	Mica	Mica	Minor	Mica	Mica	Minor	Mica	Mica	Minor
Poluarea subsolului	Mica	Mica	Minor	Mica	Mica	Minor	Mica	Mica	Minor	Mica	Mica	Minor	Mica	Mica	Minor	Mica	Mica	Minor	Mica	Mica	Minor
Biodiversitate	Mica	Mica	Minor	Mica	Mica	Minor	Medie	Mica	Minor	Medie	Mica	Minor	Medie	Mica	Minor	Medie	Mica	Minor	Mica	Mica	Minor
Peisaj	Mica	Mica	Minor	Mica	Mica	Minor	Mica	Mica	Minor	Mica	Mica	Minor	Mica	Mica	Minor	Mica	Mica	Minor	Mica	Mica	Minor
Populatie, mediu social, folosinte si bunuri materiale	Medie	Mica	Minor	Medie	Mica	Minor	Mica	Mica	Minor	Mica	Mica	Minor	Mica	Mica	Minor	Mica	Mica	Minor	Mica	Mica	Minor
Patrimoniu cultural	Mica	Mica	Minor	Mica	Mica	Minor	Mica	Mica	Minor	Mica	Mica	Minor	Mica	Mica	Minor	Mica	Mica	Minor	Mica	Mica	Minor

Montare conducte aductiune /retele	Ludus			Sanger			Taureni			Zau de campie			Miheșu de Campie			Saulia			Grabenis de Campie		
Elementele impactului asupra mediului	Senzitivitate receptor	Magnitudine impact	Seminificatia impactului	Senzitivitate receptor	Magnitudine impact	Seminificatia impactului	Senzitivitate receptor	Magnitudine impact	Seminificatia impactului	Senzitivitate receptor	Magnitudine impact	Seminificatia impactului	Senzitivitate receptor	Magnitudine impact	Seminificatia impactului	Senzitivitate receptor	Magnitudine impact	Seminificatia impactului	Senzitivitate receptor	Magnitudine impact	Seminificatia impactului
Efecte asupra schimbarilor climatice /emisii GES	Mica	Lipsa impact	Lipsa impact	Mica	Lipsa impact	Lipsa impact	Mica	Lipsa impact	Lipsa impact	Mica	Lipsa impact	Lipsa impact	Mica	Lipsa impact	Lipsa impact	Mica	Lipsa impact	Lipsa impact	Mica	Lipsa impact	Lipsa impact
Conflinte locale de interese	Medie	Mica	Minor	Mica	Mica	Minor	Mica	Mica	Minor	Mica	Mica	Minor	Mica	Mica	Minor	Mica	Mica	Minor	Mica	Mica	Minor

8. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI

Faza de constructie

In faza de constructie Antreprenorii vor intocmi Planuri de management de mediu care vor contine masuri de prevenire si eliminare a impactului si programul de monitorizare, frecventa monitorizarii si responsabilitati. Planul va contine Planul de management al deseurilor si planul de instruire cu privire la protectia mediu, avand in vedere ca lucrarile intersecteaza Situri Natura 2000 sau sunt amplasate in imediata vecinatate a acestora.

Se va realiza monitorizarea masurilor de evitare, prevenire si reducere a impactului stabilite prin Planul de management de mediu intocmit de Constructori.

Se va asigura prezenta unui biolog/ecolog care sa verifice respectarea masurilor pentru protectia habitatelor si speciilor din siturile Natura 2000.

Planul de management de mediu va contine:

Masurile si conditiile de realizare

- Planul de instruire a personalului implicat in lucrari cu privire la protectia mediului
- Planul de management al traficului
- Planul de management al deseurilor
- Planul de aducere la starea initiala a terenurilor afectate temporar de lucrari.

Planul de management de mediu va contine Bugetul pentru implementarea masurilor de mediu necesare pentru a preveni, reduce sau elimina producerea unui impact semnificativ asupra mediului, astfel incat prin derularea activitatilor de constructie nu sunt generate forme de impact

Planul de management de mediu va fi transmis Beneficiarului si Agentiei pentru Protectia Mediului.

Rapoartele de monitorizare lunare vor fi transmise catre Beneficiar si Autoritatea competenta pentru Protectia Mediului .

In vederea prevenirii poluarilor accidentale Constructorul va intocmi **Planul de prevenire si combatere a poluarilor accidentale**.

Faza de operare

- Monitorizarea calitate apa potabila furnizata: conform programului de monitorizare intocmit de Compania Aquaserv SA Targu Mures
- Monitorizare Plan de management de mediu intocmit de Compania Aquaserv SA Targu Mures

9. LEGATURA CU ALTE ACTE NORMATIVE ȘI/SAU PLANURI/PROGRAME /STRATEGII/ DOCUMENTE DE PLANIFICARE

Program Operational Infrastructura Mare

Programul Operational Infrastructura Mare va continua politica de regionalizare in sector, demarata prin programele anterioare si consolidata prin Programul Operational Sectorial Mediu 2007-2013, prin implementarea proiectelor incepute in perioada 2007-2013 a caror finalizare se va realiza dupa 2015 si prin dezvoltarea de noi proiecte pentru conformarea cu prevederile directivelor europene.

Principalul obiectiv al procesului de regionalizare a fost crearea unor companii performante care sa poata asigura atat proiectele cu finantare UE, cat si functionarea instalatiilor din aglomerarile invecinate la un nivel de suportabilitate accesibil populatiei, pe baza principiului solidaritatii.

Avand in vedere functionalitatea redusa si dificultatile in operarea sistemelor finantate prin alte surse, se va promova un mecanism de implicare a operatorului in procesul de avizare a documentatiei tehnice din punct de vedere al functionalitatii si corelarii tehnice aferente unui proiect al carui rezultat ar urma sa il preia, precum si integrarea regionala a autoritatii publice locale care beneficiaza de finantare pentru investitii.

Necesarul de investitii pentru asigurarea conformarii cu prevederile directivelor a fost estimate pe baza Master Planurilor Judetene actualizate in 2013-2014, tinand cont de prevederile PMBH Mures.

Axa Prioritara 3 - Dezvoltarea infrastructurii de mediu in conditii de management eficient al resurselor

Obiectivul tematic il constituie conservarea si protectia mediului si promovarea utilizarii eficiente a resurselor.

Prioritate de investitii (6ii) Investitii in sectorul apei, pentru a indeplini cerintele acquis-ului de mediu al Uniunii si pentru a raspunde unor nevoi de investitii identificate de statele membre care depasesc aceste cerinte

Obiectiv specific (OS3.2) - Cresterea nivelului de colectare si epurare a apelor uzate urbane, precum ***si a gradului de asigurare a alimentarii cu apa potabila a populatiei.***

Rezultate urmarite:

1. Conformarea cu Directivele UE

Rezultatul urmarit prin promovarea investitiilor din domeniul apei si apei uzate vizeaza realizarea angajamentelor ce deriva din directiva europeana privind calitatea apei destinate consumului uman (Directiva 98/83/CE), respectiv:

- serviciul public de alimentare cu apa potabila, controlata microbiologic, in conditiile de siguranta si protective a sanatatii, extins la populatia cu peste 50 locuitori.

Una din actiunile specifice Programului Operational Infrastructura mare este:

- Reabilitarea si constructia de statii de tratare a apei potabile, impreuna cu masuri de crestere a sigurantei in alimentare si reducerea riscurilor de contaminare a apei potabile;
- Reabilitarea si extinderea sistemelor existente de transport si distributie a apei

Grupul tinta principal este populatia urbana si rurala aflata in zonele cu conectare redusa la sisteme centralizate cu apa curate si sanogena.

Tipurile de beneficiari il constituie Asociatiile de Dezvoltare Intercomunitara prin Operatorii Regionali (OR) de Apa

Actionariatul OR este format exclusiv din membri ai Asociatiei de Dezvoltare Intercomunitara existenta, constituita din localitatile in aria carora opereaza compania si Consiliul Judetean, dupa caz, si in numele carora promoveaza proiectele integrate de management al apei si apei uzate, OR

fiind astfel o companie de interes public finanțată prin fonduri publice.

OR acționează în baza Contractului de Delegare a Gestiunii Serviciilor, contract prin care autoritățile locale exercită asupra OR un "control similar" celui exercitat asupra propriilor departamente;

Conformarea proiectului cu Directiva 98/83/CE privind calitatea apei destinate consumului uman

Corelat cu perioadele de tranziție în vederea conformării stabilite de Tratatul de Aderare, investițiile propuse prin proiect contribuie la îndeplinirea cerințelor acquis-ului comunitar în domeniul alimentării cu apă potabilă, respectiv Directiva 98/83/CE.

Directiva 98/83/CE privind calitatea apei destinate consumului uman a fost transpusă în legislația națională prin Legea nr. 458/2002 privind calitatea apei potabile, cu modificările și completările ulterioare. Obiectivele principale ale Directivei sunt protejerea sănătății populației de efectele adverse ale oricărui tip de contaminare a apei destinate consumului uman și asigurarea unei ape sanogene și curate destinate consumului uman. În domeniul apei destinate consumului uman, prin derogare de la dispozițiile articolelor 5 alineatul (2) și 8, precum și ale anexei I partile B și C ale Directivei 98/83/CE, obligațiile de conformare sunt prezentate sumar în tabelul următor:

Date de referință	Parametri de conformare	
	Localități < 10.000 locuitori	Localități 10.000 – 100.000 locuitori
31 decembrie 2015	amoniu, nitrati, turbiditate, aluminiu, fier, plumb, cadmiu și pesticide	amoniu, nitrati, aluminiu, fier, plumb, cadmiu, pesticide și mangan

Pentru asigurarea conformării cu obiectivele privind apa potabilă, proiectul propune investiții privind extinderea sistemelor de alimentare cu apă care vor fi deservite de sursele și infrastructura de apă existente și conforme și infrastructura propusă prin proiect.

Astfel, prin extinderea sistemelor de alimentare cu apă se asigură o creștere a gradului de conectare la infrastructura centralizată de alimentare cu apă potabilă, în zona proiectului de 100%

Prin proiect se realizează alimentarea cu apă potabilă a tuturor localităților din zona proiectului care au peste 50 de locuitori, asigurându-se conformarea cu Directiva nr. 98/83/CE, pentru aceste localități.

Pentru a asigura alimentarea cu apă a localităților prin proiect la standardele de calitate prevăzute de Directiva, prin proiect se propune realizarea următoarelor Investiții:

- construcție stații de clorinare
- construcții rezervoare
- aducțiuni care să asigure transportul apei în localitățile deservite de sistem
- extindere rețele de distribuție apă potabilă
- bransamente, hidranți.

Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră

Având în vedere contextul schimbărilor climatice actuale și viitoare **Strategia Europa 2020** stabilește obiectivele "20/20/20" în materie de climă/energie în scopul reducerii emisiilor de gaze cu efect de seră cu 20% față de nivelurile din anul **1990**, respectiv:

- utilizarea eficientă a resurselor în contextul schimbărilor climatice
- reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră cu 20%
- creșterea eficienței energetice cu 20%

Corelat cu aceste obiective, în scopul combaterii și reducerii impactului schimbărilor climatice, **Strategia Națională privind Schimbările climatice 2016-2030** (CCS) stabilește următoarele obiective:

OBIECTIVUL DE REDUCERE A EMISIILOR GES

In scopul asigurarii respectarii anagajamentelor Romaniei, corelat cu obiectivele Strategiei Europa 2020, Strategia privind Schimbarile climatice 2016-2030 stabileste urmatoarele tinte pentru reducerea GES:

- atingerea tinte pentru anul 2020 pentru sectoarele non ETS de crestere cu 19% a emisiilor de GES fata de anul 2005
- contributia la atingerea tinte UE stabilita de "Cadrul 2030 privind clima si energia" de reducere a emisiilor GES cu 40% pana in 2030 la nivelul european
- reducerea consumului de energie primara fata de valoarea de referinta (2005) cu 19% pentru anul 2020.

In vederea asigurarii atingerii obiectivelor Strategiei privind schimbarile climatice, **Planul national de actiune pentru implementarea Strategiei nationale privind schimbarile climatice** si cresterea economica bazata pe emisii reduse de carbon pentru perioada 2016- 2020 stabileste pentru sectorul Apa urmatoarele actiuni de reducere a emisiilor de gaze cu efect de sera:

Obiectivul 1 Reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera din sectorul alimentarii cu apa si al epurarii apelor uzate prin:

- Implementarea gestionarii eficiente a namolului rezultat din procesul de epurare a apelor uzate
- **Continuarea finantarii modernizarii sistemelor eficiente de alimentare cu apa, de distributiei a apei si de epurare a apelor uzate din orase/regiuni pentru a se asigura conformitatea cu cerintele UE relevante privind calitatea apei si acoperirea serviciilor si reducerea emisiilor de GES.**

Obiectivul 2: Cresterea eficientei energetice

Planul de actiune pentru implementarea Strategiei stabileste, in vederea atingerii obiectivelor strategice de crestere a eficientei energetice, pentru sectorul alimentarii cu apa si epurarii masura:

- **Achizitionarea pompelor de mare eficienta, pentru a reduce emisiile de GES din investitiile in domeniul alimentarii cu apa si a epurarii apelor reziduale**

Contributia proiectului la reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera

In vederea asigurarii contributiei proiectului la reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera, i utilizarii eficiente a resurselor in conditiile schimbarilor climatice si cresterea eficientei energetice, prin proiect s-au luat urmatoarele masuri :

- achizitionarea pompelor de mare eficienta, aferente sistemelor de alimentare cu apa, pentru a reduce emisiile indirecte de GES
- construirea de rezervoare care sa asigure furnizarea in conditii de siguranta a apei potabile in conditiile diminuarii resursei de apa in caz de seceta sezoniera; la dimensionarea rezervoarelor s-a tinut cont de rezerva intangibila de incendiu.
- Integrarea in sistemul SCADA a gospodariilor de apa
- montarea de senzori de nivel cu transmitere in rezervor si montarea pe conducta de admisie a unei vane cu actionare electrica, care va opera in functie de nivelul masurat in rezervor.
- in incinta gospodarii de apa se vor amplasa camine de debitmetru atat pe intrare cat si pe iesire
- montarea de debitmetre pentru a monitoriza in timp real parametrii de functionare ai retelelor

10. LUCRARI NECESARE ORGANIZARII DE ȘANTIER

10.1 Descrierea lucrurilor necesare organizării de șantier;

Organizarea de șantier va fi utilizată pentru:

- Depozitarea materialelor de construcție necesare realizării proiectului de investiții și care vor fi aprovizionate înaintea începerii lucrărilor;
- Confectionarea reperelor de construcții metalice necesare în lucrări;
- Parcarea utilajelor și autovehiculelor implicate în proiect;
- Centru logistic pentru urmărirea, derularea și arhivarea documentelor;

În cadrul organizării de șantier se vor asigura facilități de alimentare cu apă cu cisternă (rezervor) și apă potabilă îmbuteliată și colectare a apelor uzate rezultate din cadrul activității în bazine vidanjabile.

Antreprenorul va asigura împrumutarea organizării de șantier.

La finalizarea lucrărilor terenul ocupat temporar de organizarea de șantier va fi adus la starea inițială.

Organizarea de șantier va include, dar nu se va limita la:

- Spațiu containere tip pentru birouri, magazie materiale și scule, vestiar, punct medical și; regimul de înălțime P; H= 2.60 m;
- Parcare autoturisme personal tehnic;
- Platforma depozitare materiale;
- Platforma tehnică, pază și materiale P.S.I.;
- Grupuri sanitare containerizate;
- Cai de acces provizorii în interiorul OS;;
- Platforma acces amenajat pentru acces și parcare utilaje de construcții;
- alimentare energie electrică
- Împrumutarea șantier.

La finalizarea lucrărilor terenurile ocupate temporar vor fi aduse la starea inițială.

Constructorul va întocmi un Plan de management de mediu și va asigura monitorizarea Planului pe perioada de realizare a investițiilor, respectiv respectarea măsurilor de prevenire și evitarea și reducerea poluării; Planul va include condițiile de realizare a investiției prevăzute în actul de reglementare emis de Autoritatea de mediu competentă și legislația în vigoare aplicabilă.

10.2 Localizarea organizării de șantier

Organizările de șantier se vor realiza pe amplasamente puse la dispoziție de autoritățile locale. Organizările de șantier vor fi amplasate în zone cât mai îndepărtate de zonele rezidențiale și în afara siturilor Natura 2000. Amplasamentele OS se vor realiza pe terenuri cu vegetație fără valoare conservativă.

10.3 Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier

10.3.1 Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier;

Potențiale surse de poluare a apelor

Sursele de poluanți pentru apă pe amplasamentul organizării de șantier vor fi asociate cu:

- apele uzate rezultate din organizarea de santier care pot fi ape uzate menajere si ape pluviale;
- pierderea accidentala de carburanti si uleiuri de la utilaje/vehicule si de la echipamentele de lucru;
- emisii de poluanti (NO_x, CO₂, SO₂) si particule in atmosfera, caracteristice transportului, care pot ajunge in apa prin intermediul precipitatiilor
- intretinerea necorespunzatoare a utilajelor si autovehiculelor
- depozitarea necorespunzatoare a deseurilor menajere si a altor materiale.

Potentiale surse de poluare a aerului

Sursele de poluanti pentru aer vor fi asociate cu

- traficul rutier si functionarea utilajelor - substante poluante specifice: CO, NO_x, SO₂, COV (compusi organici volatili), CH₄, CO₂, etc. rezultate din arderea carburantilor in motoare;

Surse potentiale de zgomot si a vibratii

Sursele de poluare sonora pe amplasamentul organizarii de santier sunt reprezentate de functionarea autovehiculelor de transport materiale si utilajele necesare pentru realizarea lucrarilor.

Nivelul de zgomot echivalent masurat in conditii legale, se va incadra in valorile limita legale cuprinse in STAS 10009/1988, fapt pentru care activitatile desfasurate nu vor constitui surse de poluare fonica zonala care sa produca disconfort fizic si/sau psihic.

Se estimeaza ca nivelul constant de zgomot realizat, va fi mic decat cel acceptat pentru incinte industriale (65 dB(A)).

- ❖ nivelul maxim al surselor de zgomot 85 db(a);
- ❖ nivelul maxim al zgomotului la limita amplasamentului 65 db(a);
- ❖ nivelul zgomotului la limita receptorilor sensibili, este imperceptibil.

Utilajele utilizate la realizarea lucrarilor, mai putin cele destinate transportului rutier, cum ar fi excavatoarele, incarcatoarele cu cupa, bulldozer, spargatoare de beton si picamere, compactoarele, generatoare de sudura, grupuri electrogene, compresoare vor respecta valorile limita ale nivelului de putere acustica admis stabilite prin HG nr. 1756/2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot in mediu produs de echipamente destinate utilizarii in exteriorul cladirilor.

Conditii de propagare a zgomotului depind in primul rand de natura utilajelor, dar si de factori externi suplimentari (absorbtiile undelor acustice/vibratiilor de catre sol, cladiri sau vegetatia existenta, viteza si directia vantului, topografia terenului s.a).

Intensitatea emisiei fonice scade proportional cu cresterea distantei fata de sursa, cu gradul de denivelare a terenului, cu gradul de ocupare a terenului cu vegetatie si cu starea atmosferica.

Protectia impotriva radiatiilor

Lucrarile proiectate nu constituie surse de radiatii.

Protectia solului si a subsolului

Principalele surse de poluare sunt asociate cu:

- decopertari ale stratului de sol vegetal pentru realizarea organizarii de santier
- scurgeri accidentale de combustibil, uleiuri, produse chimice sau alte materiale periculoase datorita unor defectiuni sau efectuarii unor manevre necorespunzatoare;
- scurgeri accidentale de apa uzata din cadrul organizarii de santier;
- depozitarea necontrolata a deseurilor menajere;
- amenajarea necorespunzatoare a depozitelor de materiale

Efectuarea lucrarilor propuse prin proiect se vor realiza in conformitate cu normele organizarii de santier, cu normele de protectia mediului si de securitate a muncii.

In faza de constructie, Constructorii va lua toate masurile pentru a preveni si va fi responsabil pentru remedierea efectelor de poluare sau de afectare a factorilor de mediu, care pot rezulta din

operatiunile sale.

Protectia ecosistemelor terestre si acvatice

Factorii perturbatori pentru elementele de flora si fauna care pot aparea pe parcursul fazei de realizare a investitiilor, sunt:

- traficul generat de transportul materialelor de constructie necesare pentru realizarea investitiilor sau a deseurilor din constructii (pamant excavat in exces, agregate) prin emisii de particule de praf si zgomotul produs de utilajele aflate in miscare
- parcarea utilajelor in afara organizarii de santier
- emisii de particule si praf
- scurgeri accidentale de produse petroliere de la utilaje si autovehicule
- depozitarea necorespunzatoare a deseurilor asimilabile, deseurilor din constructii si deseurilor contaminate cu substante periculoase
- necolectarea apelor uzate generate in cadrul organizarii de santier sau de la punctele de lucru
- descarcarea apelor uzate in cursuri de apa

Protectia asezarilor umane si a altor obiective de interes public

Amplasamentul organizarii de santier se situa in zone cat mai indepartate de zonele rezidentiale.

Pe perioada realizarii investitiei se poate crea disconfort populatiei prin zgomotul produs de utilajele de transport si de executie a lucrarilor si prin particulele de praf ce pot fi generate prin transportul materialelor de constructie pulverulente, a deseurilor din constructii, deteriorarea peisajului in perioada de realizare a investitiilor.

Deseuri generate

Pe perioada realizarii investitiei se produc urmatoarele tipuri de deseuri:

- materiale de constructie ramase;
- deseuri din constructii transportate pe amplasamentul organizarii de santier;
- deseuri asimilabile celor menajere (contin hartie, sticla, plastic, resturi alimentare si alte deseuri biodegradabile).

Gospodarirea substantelor si preparatelor chimice periculoase

Depozitarea substantelor periculoase pe amplasamentul organizarii de santier se va realiza in spatii special amenajate; se va asigura posibilitatea preluarii eventualelor scurgeri, deversarilor pe pardoseala, in conformitate cu cerintele din Fisele de Securitate ale fiecărei substante periculoase utilizata.

Deseurile din substante periculoase si ambalajele contaminate vor fi colectate selectiv corespunzator cerintelor din Fisele de Securitate ale fiecărei substante periculoase si vor fi predate firmelor autorizate in preluarea in vederea tratarii sau eliminarii acestor tipuri de deseuri.

Alimentarea cu combustibili si operatiile de reparatii si intretinere a utilajelor se vor realiza in cadrul unitatilor specializate. Alimentarea utilajelor cu combustibil la punctele de lucru se va realiza cu cisterna. Se vor asigura cuve de retentie metalice care vor prelua eventualele scurgeri de combustibil in zona in care se realizeaza alimentarea.

In cazul in care pe amplasamentul organizarii de santier se va realiza pe amplasamentul organizarii de santier se vor asigura cuve etanse care sa asigure preluarea a 110% din capacitatea rezervorului de combustibil.

10.3.2 Evaluarea impactului asupra mediului

Impactul asupra sanatatii populatiei

Pe perioada realizarii investitiei se poate crea disconfort populatiei prin traficul si zgomotul produs de utilajele de transport si de executie a lucrarilor si prin particulele de praf ce pot fi generate prin lucrari si transportul materialelor de constructie pulverulente.

In perioada de constructie se vor utiliza utilaje cu nivel redus de zgomot si noxe. Material de constructie pulverulente vor fi transportate cu autovehicule acoperite cu prelate. La iesirea de pe santier sau de la punctele de lucru se va asigura curatarea anvelopelelor.

Sursele de poluare sonora pe perioada de realizare a investitiei sunt reprezentate de functionarea autovehiculelor de transport materiale si utilajele necesare pentru realizarea lucrarilor (compactoare, excavatoare, picamere).

Activitatea organizarii de santier este diurnal.

In timpul desfasurarii activitatii proiectate, nivelul de zgomot echivalent masurat in conditii legale, se va incadra in valorile limita legale cuprinse in STAS 10009/1988, fapt pentru care activitatile desfasurate nu vor constitui surse de poluare fonica zonala care sa produca disconfort fizic si/sau psihic.

Se estimeaza ca nivelul constant de zgomot realizat, va fi mic decat cel acceptat pentru incinte industriale (65 dB(A)).

- nivelul maxim al surselor de zgomot 85 db(a);
- nivelul maxim al zgomotului la limita amplasamentului 65 db(a);
- nivelul zgomotului la limita receptorilor sensibili, este imperceptibil.

Utilajele utilizate la realizarea lucrarilor, mai putin cele destinate transportului rutier, cum ar fi excavatoarele, incarcatoarele cu cupa, bulldozer, spargatoare de beton si picamere, compactoarele, generatoare de sudura, grupuri electrogene, compresoare vor respecta valorile limita ale nivelului de putere acustica admis stabilite prin HG nr. 1756/2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot in mediu produs de echipamente destinate utilizarii in exteriorul cladirilor.

Impactul va fi local, pe termen scurt, respective pe perioada realizarii lucrarilor.

Impactul asupra florei si faunei

Organizarile de santier vor fi amplasate in afara Siturilor Natura 2000.

La finalizarea lucrarilor amplasamentul organizarii de santier va fi adus la strarea initiala prin nivelare si inierbare.

Nu se vor realiza defrisari de arbori si arbusti pentru amplasarea organizarii de santier.

Impactul asupra florei si faunei este temporar si local si nesemnificativ.

Impactul asupra solului

Principalul impact asupra solului pe amplasamentul organizarii de santier este consecinta ocuparii temporare a terenurilor afectate de amplasarea obiectelor specific organizarii de santier.

Pe amplasamentul organizarii de santier sursele de poluare sunt asociate activitatilor din cadrul organizarii de santier sunt :

- scurgeri accidentale de combustibil, uleiuri, produse chimice sau sau alte materiale periculoase datorita unor defectiuni sau efectuarii unor manevre necorespunzatoare;
- scurgeri accidentale de apa uzata;
- depozitarea necontrolata a deseurilor menajere;
- amenajarea necorespunzatoare a depozitelor de materiale utilizate.

Dse va evita depozitarea deseurilor din constructie pe amplasamentul organizarii de santier. Deseurile reciclabile rezultate din lucrarile de dezafectate conducte vor fi predate in cel mai scurt timp firmelor de valorificare.

Efectuarea lucrarilor de reabilitare/ constructie propuse prin proiect se vor realiza in conformitate cu normele organizarii de santier, cu normele de protectia mediului si de securitate a muncii. In faza de constructie, Constructorul va lua toate masurile pentru a preveni si va fi responsabil pentru remedierea efectelor de poluare sau de afectare a factorilor de mediu, care pot rezulta din operatiunile sale.

Ca urmare a amenajării organizării de santier și a circulației utilajelor se pot înregistra fenomene de tasare a solului. Aceste fenomene vor fi temporare, doar în perioada lucrărilor și vor fi remediate după finalizarea acestora. În condiții normale de lucru nu va fi generat niciun impact semnificativ.

Activitățile de reparării utilaje se va vor realiza în cadrul unităților specializate.

Activitatea de alimentare cu combustibil se va realiza în cadrul unităților specializate sau pe amplasamentul organizării de santier cu condiția asigurării preluării în caz de avarie a rezervorului de combustibilă, respectiv 110% din capacitatea rezervorului și obținerii acordului de mediu.

Un potențial impact asupra calității solului va putea fi generat doar în caz de accident — deversare de combustibili. În cazul în care se va înregistra un astfel de incident, se va interveni imediat pentru stoparea deversării și eliminarea efectelor, astfel încât se poate considera ca potențialul impact asupra solului va fi neglijabil, ținând cont și de faptul că într-o astfel de situație cantitățile de combustibil ce se pot deversa nu vor fi mari.

După finalizarea lucrărilor de reparării și întreținere, terenurile afectate temporar de realizarea lucrărilor vor fi curățate și nivelate, iar terenul adus la starea inițială, prin refacerea carosabilului, a trotuarelor sau acoperirea cu sol și înierbare, după caz.

Deseurile rămase pe amplasamente, după finalizare lucrărilor, vor fi colectate selectiv și transportate la depozitele de deseuri sau predate firmelor de salubritate autorizate pentru valorificarea și eliminarea acestora.

De asemenea, utilajele și echipamentele folosite la realizarea lucrărilor vor fi ridicate de pe amplasamente.

Constructorul va întocmi Planul de management de mediu care va conține măsurile pentru prevenirea poluării solului, prevenirea sau reducerea extinderii pagubelor în caz de poluare accidentală, metode de înlăturare a cauzele care au condus la apariția incidentului.

Prin măsurile constructive adoptate, prin tehnologia de execuție și regulamentele de exploatare, care se vor aplica în conformitate cu legislația în vigoare, se reduce la minim probabilitatea de apariție a unui impact negativ asupra solului pe amplasamentul organizării de santier .

Având în vedere natura investițiilor, în perioada de construcție, impactul asupra solului este caracterizat ca fiind negativ, moderat, pe termen scurt, local ca arie de manifestare și cu efecte reversibile.

Impactul asupra folosintelor și bunurilor materiale

Amplasamentele propuse pentru organizarea de santier să va realiza în zone cât mai îndepărtate de zonele rezidențiale și nu vor afecta folosintele și bunurile materiale.

Impactul asupra calității apelor

Pe amplasamentul organizării de santier se va asigura colectarea apelor uzate fie prin conectarea la rețeaua de canalizare din zonă, fie prin asigurarea de grupuri sanitare ecologice ce vor fi vidanțate și întreținute de firme specializate.

La punctele de lucru vor fi amplasate grupuri sanitare ecologice și se vor încheia contracte cu firme specializate în întreținerea și ecologizarea acestora.

Constructorul va întocmi un Plan de prevenire și intervenție în caz de poluare accidentală a apelor.

Impactul asupra calității aerului

Potențialii poluanți atmosferici generați pe amplasamentul organizării de santier pot fi: praful și emisiile de noxe din funcționarea utilajelor, autovehiculelor, echipamentelor utilizate.

Pentru asigurarea prevenirii poluarii aerului in perioada de executie transportul materialelor si a pamantului in exces/materialelor de constructii pulverulente se va face cu autovehicule acoperite cu prelate.

In perioadele secetoase se va asigura stropirea periodica a materialelor depozitate temporar in cadrul organizarii de santier, a drumurilor de acces si tehnologice si a fronturilor de lucru si se va reduce viteza de circulatie pe drumurile publice a vehiculelor grele pentru transportul materialelor.

Avand in vedere masurile propuse, impactul produs asupra aerului prin activitatile de executie propuse va fi redus, local si temporar deoarece perioada de constructie este relativ scurta iar echipamentele si utilajele utilizate vor fi performante, corespunzatoare si moderne.

Impactul generat de zgomote si vibratiilor

Sursele de poluare sonora sunt reprezentate de functionarea autovehiculelor de transport materiale si utilajele necesare pentru realizarea lucrarilor (compactoare, excavatoare, autovehicule transport).

In timpul desfasurarii activitatii proiectate, nivelul de zgomot echivalent masurat in conditii legale, se va incadra in valorile limita legale cuprinse in STAS 10009/1988, fapt pentru care activitatile desfasurate nu vor constitui surse de poluare fonica zonala care sa produca disconfort fizic si/sau psihic.

Se estimeaza ca nivelul constant de zgomot realizat, va fi mic decat cel acceptat pentru incinte industriale (65 dB(A)).

- nivelul maxim al surselor de zgomot 85 db(a);
- nivelul maxim al zgomotului la limita amplasamentului 65 db(a);
- nivelul zgomotului la limita receptorilor sensibili, este imperceptibil.

Utilajele utilizate la realizarea lucrarilor, mai putin cele destinate transportului rutier, cum ar fi excavatoarele, incarcatoarele cu cupa, buldozer, spargatoare de beton si picamere, compactoarele, generatoare de sudura, grupuri electrogene, compresoare vor respecta valorile limita ale nivelului de putere acustica admis stabilite prin HG nr. 1756/2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot in mediu produs de echipamente destinate utilizarii in exteriorul cladirilor.

Nivelul de zgomot in acest caz este influentat de mediul de propagare a zgomotului, respectiv de existenta unor obstacole naturale sau artificiale intre surse (pierderea prin imprastiere sferica plus factorii de atenuare datorita absorbtiei in aer (utilajele de constructie) si punctele de masurare. Conform literaturii de specialitate sunetul provenit dintr-o sursa punctiforma scade in functie de distanta cu o viteza de 6 dB la fiecare dublare a distantei..

La realizarea lucrarilor vor fi folosite utilaje si autovehicule silentioase cu niveluri reduse de zgomot, conform standerdelor in vigoare. Se vor realiza masuratori de zgomot in zonele sensibile si se vor asigura panouri fonoabsorbante, dupa caz. Lucrarile vor fi realizate etapizat si programul de lucru va fi diurn.

Avand in vedere ca pe perioada realizatii lucrarilor se vor utiliza utilaje cu nivel redus de zgomot iar lucrarile se vor realiza etapizat, impactul produs este direct, nesemnificativ, local si temporar, doar in faza de realizare a lucrarilor.

Impactul asupra peisajului si mediului vizual

Organizarea de santier se va amplasa in zone cat mai indepartate de zonele rezidentiale.

La finalizarea lucrarilor terenurile afectate temporar de amplasamentul organizarii de santier se vor aduce la starea initiala prin nivelare, transportul deseurilor, reamenajarea spatiilor ocupate cu organizarea de santier, reamenajarea zonelor in care s-au depozitat temporar materiale si si inierbare.

Avand in vedere specificul lucrarilor impactul asupra peisajului va fi direct, local si temporar, de magnitudine redusa, nesemnificativ.

Impactul asupra patrimoniului istoric si cultural

La amplasarea organizarii de santier se vor avea in vedere amplasarea obiectelor de patrimoniu istoric si cultural si se va amplasa la distante cat mai mari de aceste obiective.

Investitiile propuse nu au impact asupra patrimoniului istoric si cultural.

10.3.3 Dotari și masuri prevazute pentru controlul emisiilor de poluanti in mediu.

Masurile de prevenire si reducere a impactului sunt cele care prin implementare asigura ca un impact identificat in cadrul evaluarii nu va mai aparea pe parcursul etapei de constructie.

Masurile de reducere a impactului sunt propuneri ce se adreseaza direct impacturilor si riscurilor identificate, care prin implementare pot conduce la reducerea efectelor anticipate si deci la diminuarea impactului.

Pentru a asigura respectarea masurilor de prevenire, reducere si eliminare a impactului asupra mediului generat pe amplasamentul Organizarii de santier si coordonarea actiunilor de control a impacturilor de mediu, Constructorul va elabora Planului de Management de Mediu (PMM).

Toate masurile de prevenire si reducere a impactului asupra mediului identificate in cadrul documentatiilor de mediu si stabilite prin actul de reglementare emis de APM Mures si alte avize vor fi integrate in Planurile de management de mediu intocmite de Costructor.

Planul de management de mediu va cuprinde detalierea masurilor care asigura realizarea lucrarilor fara a aduce prejudicii mediului sau sa se produca o modificare a echilibrului ecologic si conformarea cu conditiile/cerintele prevazute in legislatie si actul de reglementare.

PMM va fi adaptat metodelor constructive, programului de lucru, tipului si numarului de utilaje si instalatii utilizate si va demonstra modul de indeplinire a tuturor cerintelor de mediu si contribuie la imbunatatirea implementarii acestora, ca urmare a experientei constructorului, bunelor practici pe care le utilizeaza, procedurilor interne de mediu.

Planul de management de mediu va asigura verificarea performantelor de mediu prin informatii privind impactul asupra mediului si va trasa riscurile care necesita masuri de prevenire/reducere sau eliminare.

Planul va contine masurile necesare pentru evitarea/reducerea/eliminarea efectelor negative asupra mediului, calendarul de implementare a masurilor de evitare si reducere a impactului, programul de monitorizare, masurile institutionale ce trebuie implementate in etapele de constructie, calendarul de consultari cu factorii interesati, precum si modul in care datele si informatiile generate sunt puse la dispozitia factorilor interesati prin intocmirea rapoartelor de monitorizare si control.

In Planurile vor fi specificate clar responsabilitatile, monitorizarea, criteriile/tintele si calendarul de implementare, specificatii privind performanta de mediu si raporare.

Intreg personalul care are atributii de monitorizare va fi instruit cu privire la cerintele de planificare si procedurale aplicabile, in conformitate cu PMM si procedura interna "Instruire privind Sistemul de management de mediu".

In cadrul PMM vor fi cuprinse urmatoarele documente elaborate de Constructor:

- Planul de monitorizare a factorilor de mediu, care are rol de a demonstra modul de respectare a conditiilor legale pentru fiecare factor de mediu
- Planul de aducere la starea initiala a terenurilor afectate temporar de lucrari
- Planul de interventii in caz de poluare accidentale care prin continutul sau va asigura proceduri si va descrie mijloacele de interventii rapide si eficiente pentru minimizarea efectelor si remedierea eventualelor daune aduse factorilor de mediu.
- Planul de management a deseurilor.

Planul de management de mediu va asigura implementarea masurilor de mediu la standardele care sa permita atingerea nivelului de impact rezidual estimat in Documentatiile de mediu.

Planul de management de mediu va fi aprobat de beneficiar si transmis Agentiei pentru protectia mediului Mures. Rapoartele de monitorizare a PMM vor fi transmise spre Inginerului de proiect.

Masurile de prevenire si reducere a impactului sunt cele care prin implementare asigura ca un impact identificat in cadrul evaluarii nu va mai aparea pe parcursul etapei de constructie.

Masurile de reducere a impactului sunt propuneri ce se adreseaza direct impacturilor si riscurilor identificate, care prin implementare pot conduce la reducerea efectelor anticipate si deci la diminuarea impactului.

Pentru a asigura respectarea masurilor de prevenire, reducere si eliminare a impactului asupra mediului generat pe amplasamentul Organizarii de santier si coordonarea actiunilor de control a impacturilor de mediu, Constructorul va elabora Planului de Management de Mediu (PMM).

Toate masurile de prevenire si reducere a impactului asupra mediului identificate in cadrul documentatiilor de mediu si stabilite prin actul de reglementare emis de APM Mures si alte avize vor fi integrate in Planurile de management de mediu intocmite de Costructor.

Planul de management de mediu va cuprinde detalierea masurilor care asigura realizarea lucrarilor fara a aduce prejudicii mediului sau sa se produca o modificare a echilibrului ecologic si conformarea cu conditiile/cerintele prevazute in legislatie si actul de reglementare.

PMM va fi adaptat metodelor constructive, programului de lucru, tipului si numarului de utilaje si instalatii utilizate si va demonstra modul de indeplinire a tuturor cerintelor de mediu si contribuie la imbunatatirea implementarii acestora, ca urmare a experientei constructorului, bunelor practici pe care le utilizeaza, procedurilor interne de mediu.

Planul de management de mediu va asigura verificarea performantelor de mediu prin informatii privind impactul asupra mediului si va trasa riscurile care necesita masuri de prevenire/reducere sau eliminare.

Planul va contine masurile necesare pentru evitarea/reducerea/eliminarea efectelor negative asupra mediului, calendarul de implementare a masurilor de evitare si reducere a impactului, programul de monitorizare, masurile institutionale ce trebuie implementate in etapele de constructie, calendarul de consultari cu factorii interesati, precum si modul in care datele si informatiile generate sunt puse la dispozitia factorilor interesati prin intocmirea rapoartelor de monitorizare si control.

In Planurile vor fi specificate clar responsabilitatile, monitorizarea, criteriile/tintele si calendarul de implementare, specificatii privind performanta de mediu si raportare.

Intreg personalul care are atributii de monitorizare va fi instruit cu privire la cerintele de planificare si procedurale aplicabile, in conformitate cu PMM si procedura interna "Instruire privind Sistemul de management de mediu".

In cadrul PMM vor fi cuprinse urmatoarele documente elaborate de Constructor:

- Planul de monitorizare a factorilor de mediu, care are rol de a demonstra modul de respectare a conditiilor legale pentru fiecare factor de mediu
- Planul de aducere la starea initiala a terenurilor afectate temporar de lucrari
- Planul de interventii in caz de poluari accidentale care prin continutul sau va asigura proceduri si va descrie mijloacele de interventii rapide si eficiente pentru minimizarea efectelor si remedierea eventualelor daune aduse factorilor de mediu.
- Planul de management a deseurilor.

Planul de management de mediu va asigura implementarea masurilor de mediu la standardele care sa permita atingerea nivelului de impact rezidual estimat in Documentatiile de mediu.

Planul de management de mediu va fi aprobat de beneficiar si transmis Agentiei pentru protectia mediului Mures. Rapoartele de monitorizare a PMM vor fi transmise spre informare Beneficiarului si APM Mures.

10.3.3.1 **Protectia calitatii apelor** **Masuri de reducere a poluarii apelor**

In vederea prevenirii poluarii apelor de suprafata si subterane, pe amplasamentul organizarii de santier se vor lua urmatoarele masuri:

- in cadrul organizarii de santier se va asigura colectarea apelor uzate prin racordarea la rețeaua de canalizare existenta sau prin asigurarea de containere sanitare; se va incheia un contract cu o firma specializata pentru vidanjarea acestora iar apele uzate vor respecta indicatorii de calitate prevazuti de NTPA 002/2005;
- la punctul de lucru vor fi asigurate toaleta ecologice; se va incheia un contract cu o firma specializata pentru igienizarea acestora;
- nu se vor descarca ape uzate in cursurile de apa
- se vor asigura materiale absorbante si dotari specifice pentru interventia in cazul producerii unor poluari accidentale cu uleiuri sau produse petroliere;
- in cadrul organizarii de santier se vor asigura pubele pentru colectarea selectiva a deșeurilor similare celor menajere; pentru colectarea deșeurilor va fi incheiat un contract cu operatorul de salubritate local;
- la finalizarea lucrarilor materialele de constructii vor fi transportate in locatii indicate de autoritatea locala;
- lucrarile de intretinere si repararii, inclusiv schimbul de ulei la utilajele si vehicule utilizate de Antreprenor se vor realiza numai in cadrul service-urilor autorizate; alimentarea cu combustibili se vor realiza in cadrul unitatilor autorizate sau cu cisterna; se vor lua masuri de siguranta pentru prevenirea eventualelor scurgeri pe sol, care pot ajunge in apa freatica;
- se va asigura intretinerea corespunzatoare a utilajelor si autovehiculelor pentru transport materiale;
- La finalizarea lucrarilor terenurile ocupate temporar vor fi aduse la starea initiala;
- Constructorul va intocmi un Plan de management de mediu si va asigura monitorizarea Planului pe perioada de realizare a investitiilor, respectiv respectarea masurilor de prevenire si reducere a poluarii; De asemenea, Planul de management de mediu va contine Planul de instruire a personalului implicat in lucrari cu privire la protectia mediului.
- In vederea prevenirii poluarii accidentale Constructorul va intocmi Planul de prevenire si combatere a poluarii accidentale.

10.3.3.2 Protectia calitatii aerului

Masuri de reducere a poluarii aerului

Pentru asigurarea prevenirii poluarii aerului in perioada de executie vor fi luate urmatoarele masuri:

- transportul materialelor de constructii pulverulente se va face cu autovehicule acoperite cu prelată;
- in perioadele secetoase, pentru a evita imprastierea pulberilor in atmosfera se va asigura stropirea periodica a materialelor depozitate temporar in cadrul organizarii de santier, a drumurilor de acces si tehnologice si a fronturilor de lucru;
- pe perioada realizarii lucrarilor se va asigura revizia tehnica a utilajelor si autovehiculelor; la realizarea lucrarilor vor fi utilizate utilaje si autovehicule performante care asigura respectarea legislatiei in vigoare privind emisiile de noxe;
- realizarea etapizata a lucrarilor;
- se va reduce viteza de circulatie pe drumurile publice a vehiculelor grele pentru transportul materialelor;
- se va diminua la minim inaltimea de descarcare a materialelor care pot genera emisii de particule.
- Pentru protectia vegetatiei din vecinatatea fronturilor de lucru de depunerile de praf se vor asigura stropirea frontului de lucru si dotarea cu panouri de protectie.

Impactul produs asupra mediului prin activitatile de executie propuse va fi redus deoarece perioada de constructie este relativ scurta iar echipamentele si utilajele utilizate vor fi performante, corespunzatoare si moderne.

Masurile de prevenire a poluarii aerului vor fi integrate in Planul de management de Mediu.

Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor

Masuri de reducere a zgomotului si vibratiilor

- se va asigura reducerea la minim a traficului utilajelor si mijloacelor de transport in zonele locuite;
- optimizarea traseului utilajelor care transporta materiale, astfel incat sa se evite pe cat posibil zonele locuite si alte zone protejate sensibile; Constructioul va intocmi Planul de management al traficului, evitandu-se, pe cat posibil, traseele de transport ale materialelor care traverseaza zonele rezidentiale
- folosirea unor utilaje si autovehicule silentioase cu niveluri reduse de zgomot;
- programul de lucru va fi diurn; se va asigura respectarea graficului de executie;
- se vor respecta perioadele de efectuare a lucrarilor care traverseaza sisturile Natura 2000 sau se afla in vecinatatea acestora, in scopul protejarii speciilor
- se va asigura dotarea cu panouri fonoabsorbante in cazul derularii lucrarilor in vecinatatea zonelor protejate sensibile (de exemplu: scoli, spitale)
- in timpul desfasurarii activitatii proiectate, nivelul de zgomot echivalent masurat in conditii legale, se va incadra in valorile limita legale cuprinse in STAS 10009/1988, fapt pentru care activitatile desfasurate nu vor constitui surse de poluare fonica zonala care sa produca disconfort fizic si/sau psihic.
 - o Se estimeaza ca nivelul constant de zgomot realizat, va fi mic decat cel acceptat pentru incinte industriale (65 dB(A)).
 - o nivelul maxim al surselor de zgomot 85 db(a);
 - o nivelul maxim al zgomotului la limita amplasamentului 65 db(a);
 - o nivelul zgomotului la limita receptorilor sensibili, este imperceptibil.

Pentru strazi de categorie tehnica II, de legatura, valoarea maxima admisibila pentru nivelul de presiune sonora, continuu, echivalent, exterior pe strazi, masurata la bordura trotuarului ce margineste partea carosabila, este de 70 dB(A). Pentru strazi de categorie tehnica I, magistrala, valoarea maxima admisibila pentru nivelul de presiune sonora, continuu, echivalent, exterior pe strazi, masurata la bordura trotuarului ce margineste partea carosabila, este de 75 – 85 dB(A).

- utilajele utilizate la realizarea lucrarilor, mai putin cele destinate transportului rutier, cum ar fi excavatoarele, incarcatoarele cu cupa, bulldozer, spargatoare de beton si picamere, compactoarele, generatoare de sudura, grupuri electrogene, compresoare vor respecta valorile limita ale nivelului de putere acustica admis stabilite prin HG nr. 1756/2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot in mediu produs de echipamente destinate utilizarii in exteriorul cladirilor.

Masurile de reducere a intensitatii zgomotului vor fi incluse in **Planul de management al mediului**; Planul de management al mediului va contine **Planul de management al traficului**.

10.3.3.3 Protectia impotriva radiatiilor

Pentru perioada lucrarilor de constructii echipamentele utilizate, prin motoarele electrice in functiune, genereaza radiatii electromagnetice care se situeaza insa la un nivel prea scazut pentru a avea impact negativ asupra mediului si zonelor locuite.

Atat lucrarile propuse a fi executate, cat si echipamentele folosite la executia lor nu genereaza radiatii ionizante.

In perioada de exploatare, nu vor fi generate radiatii.

10.3.3.4 Protectia solului si a subsolului

Masuri de prevenire a poluarii solului

In vederea asigurarii prevenirii poluarii solului si subsolului pe perioada executarii lucrarilor vor fi luate urmatoarele masuri:

- organizariile de santier se vor amplasa in zone cat mai departate de zonele rezidentiale, receptori sensibili si de vecinatati cu activitati sociale (gradinite, scoli, spitale, case de batrani)

- in cadrul organizarii de santier se va asigura colectarea apelor uzate prin racordarea la rețeaua de canalizare existenta sau prin asigurarea de containere sanitare si bazine vidanjabile; se va incheia un contract cu o firma specializata pentru vidanjabarea acestora iar apele uzate vor respecta indicatorii de calitate prevazuti de NTPA 002/2005;
- la punctul de lucru se vor asigura toaleta ecologice si se va incheia contract de intretinere a acestora cu firme autorizate;
- evaluarea si minimizarea suprafetelor pe care se realizeaza indepartarea vegetatiei, precum si a duratei de timp in care aceste suprafete sunt lipsite de vegetatie, in scopul reducerii proceselor erozionale si a limitarii antrenarii particulelor de praf in atmosfera
- stratul de sol vegetal va fi indepartat si depozitat in vederea reumplii zonelor afectate de lucrari; pamantul vegetal se va decoperta pe orizonturi pedologice si se va conserva in vederea refacerii stratului vegetal in zona in care se vor efectua lucrarile, dupa caz.
- este interzisa depozitarea pe sol sau evacuarea in cursuri de apa a reziduurilor care ar putea afecta direct sau indirect calitatea apei;
- deseurile rezultate din constructii, rezultate din lucrarile de reabilitare/dezafectare trebuie depozitate direct in containere, fiind interzisa depozitarea lor, chiar si temporar, pe sol, pe amplasamentul organizarii de santier
- stocurile de materiale de constructii vor fi depozitate in cadrul organizarii de santier si acoperite pentru prevenirea imprastierii care ar putea fi cauzata de vânt.
- lucrarile trebuie realizate astfel incât sa se evite imprastierea sau scaparile de materiale prin cadere
- se va asigura gestionarea corespunzatoare a deseurilor in conformitate cu legislatia in vigoare; pentru colectarea deseurilor similare deseurilor menajere se va incheia un contract cu operatorul de salubritate din zona;
- parcare autovehiculelor se va face doar in cadrul organizarii de santier;
- la finalizarea lucrarilor materialul in exces se va transporta in locuri indicate de autoritatea locala;
- la finalizarea lucrarilor se va asigura curatarea amplasamentului OS, readucerea la folosinta initiala a amplasamentului organizarii de santier;
- lucrarile de reparatii si intretinere a utilajelor si a autovehiculelor de transport si schimburi de ulei se va realiza in cadrul unitatilor specializate;
- alimentarea cu combustibil a autovehiculelor se va realiza in cadrul unitatilor specializate. In cazul in care alimentarea cu combustibil a utilajelor se va realiza cu cisterna la fronturile de lucru se vor lua masuri de prevenire a poluarii solului cu produse petroliere;
- parcare autovehiculelor se va face doar in cadrul organizarii de santier;
- se vor asigura materiale absorbante pentru situatiile de poluare accidentala cu carburanti sau uleiuri de la mijloacele de transport sau de la utilaje
- Constructorul va intocmi Planul aducere la starea initiala a terenurilor afectate temporar de realizarea
- La terminarea lucrarilor se vor verifica amplasamentele afectate temporar de lucrari, receptia calitatii pamantului de acoperire, respectarea cerintelor de refacerea cadrului natural
- Constructorul va intocmi un Plan de management de mediu si va asigura monitorizarea acestuia pe perioada de realizare a investitiilor, respectiv respectarea masurilor de prevenire si reducere a poluarii; Planul de management de mediu va contine Planul de refacere a cadrului natural, de aducere la starea initiala a terenurilor afectate temporar de realizarea lucrarilor;
- De asemenea Planul de management de mediu va contine informatii referitoare la inventarierea si orarul activitatilor generatoare de praf care se desfasoara in zone rezidentiale, lista vehiculelor si a utilajelor care vor fi utilizate pe santier, descrierea metodelor care vor fi folosite pentru reducerea emisiilor de praf, numele persoanei care raspunde de santier in problema calitatii aerului.

10.3.3.5 **Protectia ecosistemelor terestre si acvatice**

Masuri de reducere a impactului

Masurile de prevenire a impactului asupra ecosistemelor acvatice si terestre:

- constructorul va realiza un Plan de management al mediului in care va identifica sursele de poluare si masurile necesare de protectia mediului, inclusiv masurile de protejare a habitatelor terestre si acvatice, respective a speciilor de fauna si flora
- se vor lua masurile necesare pentru evitarea decopertarii inutile a stratului vegetal si se vor prevedea utilaje emisii reduse de noxe si zgomot
- de asemenea se va asigura stropirea amplasamentului organizarii de santier si frontului de lucru cu apa daca in vecinatatea se afla zonele cu vegetatie, pentru a impiedica dispersia emisiilor de praf;
- materialele de constructie vor fi transportate la punctele de lucru cu autovehicule acoperite cu prelate;
- se va asigura optimizarea traseelor astfel incat sa se evite traversarea sitului Natura 2000
- lucrarile de reparatii si intretinere a utilajelor si autovehiculelor si schimbul de ulei se va realiza numai in cadrul utitatilor autorizate;
- la inceperea si pe parcursul realizarii lucrarilor se va asigura instruirea personalului implicat in lucrari cu privire la urmatoarele aspecte :
 - o conditiile generale de protectia mediului;
 - o gestionarea corespunzatoare a deseurilor;
 - o modul de actiune in caz de poluare accidentala;
 - o protejarea zonelor verzi din jurul organizarii de santier sau de la punctele de lucru
 - o protejarea habitatelor si speciilor din siturile Natura 2000, in cazul in care lucratile sunt amplasate in interiorul sau in vecinatatea siturilor;
 - o intretinerea utilajelor;
 - o curatenia pe santier si la punctul de lucru;
 - o protectia asezarilor umane si a biodiversitatii (stropiri, curatare anvelope la iesirea de pe santier, zgomot, interzicerea taierii de arbori si arbusti, protejarea vegetatiei din vecinatatea organizarii de santier);
 - o protectia apelor de suprafata etc.
- este interzisa perturbarea speciilor si habitatelor
- nu se vor realiza descarcari de ape uzate menajere in apele de suprafata
- in cazul in care in zona in care se realizeaza lucrarile apar accidental specii de amfibieni, reptile, mamifere mici, personalul implicat in lucrari va fi instruit cu privire la masura de translocare a speciilor in zonele invecinate
- in cadrul organizarii de santier si la punctul de lucru se va asigura colectarea selectiva a deseurilor, in pubele sau containere, in conformitate cu legislatia in vigoare;
- nu se vor depozita materiale de constructie sau deseuri din constructii in interiorul sisturilor Natura 2000 si pe malul apelor;
- programul de lucru va fi diurn;
- la iesirea din santier se realizeaza curatarea anvelopelor autovehiculelor;
- se va asigura curatenia atat la punctele de lucru cat si pe amplasamentul organizarii de santier;
- la finalizarea lucratilor organizariile de santier vor fi dezafectate iar terenurile afectate tempoar vor fi aduse la starea initiale prin nivelare si inierbare;
- la finalizarea lucrarilor terenurile afectate tempoar de realizarea lucrarilor de investitii vor fi nivelate si aduse la starea initiala.

Protectia asezarilor umane si a altor obiective de interes

In vederea asigurarii evitarii producerii de disconfort populatiei pe perioada realizarii investitiei se vor lua urmatoarele masuri:

- organizariile de santier se vor amplasa in zone cat mai indepartate de zonele rezidentiale, pe terenuri fara valoare conservativa din punct de vedere al biodiversitatii
- colectarea selectiva a deseurilor menajere si a celor rezultate de la realizarea constructiilor si gestionarea lor in conformitate cu legislatia in vigoare;
- mentinerea curateniei la fronturile de lucru si in cadrul organizarii de santier; organizariile de santier vor fi imprejmuite;
- parcarea autovehiculelor se va face doar in cadrul organizarii de santier;

- la finalizarea lucrarilor se va asigura curatarea amplasamentului, reducerea la folosinta initiala a terenurilor ocupate temporar, inclusiv a amplasamentului organizarii de santier, reamenajarea spatiilor verzi;
- Masuri pentru reducerea disconfortului produs de zgomotul: se va asigura reducerea la minim a traficului utilajelor si mijloacelor de transport in zonele locuite; optimizarea traseului utilajelor care transporta materiale, astfel incat sa se evite pe cat posibil zonele locuite; folosirea unor utilaje si autovehicule silentioase cu niveluri reduse de zgomot; toate echipamentele mecanice vor respecta standardele referitoare la emisiile de zgomot in mediu, conform HG nr 1756/2006 privind emisiile de zgomot in mediu produse de echipamentele destinate utilizarii in exteriorul cladirilor;
- programul de lucru va fi diurn; se va asigura respectarea graficului de executie.
- se vor utiliza doar echipamente si utilaje cu nivel redus de zgomote si vibratii;
- La incetarea activitatii de executie a lucrarilor proiectate se vor lua de pe santier utilajele si echipamentele, se vor inlatura deseurile, se vor curata zonele deservite de organizarea de santier, se vor reface drumurile de acces, deseurile din constructii vor fi transportate la depozitele de deseuri sau in locurile indicate de autoritatile locale, vor fi refacute zonele acoperite initial cu vegetatie.

Gospodarirea deseurilor generate

Constructorul va incheia contract cu firma de salubritate din zona pentru preluarea deseurilor similar deseurilor menajere. Deseurile vor fi colectate selectiv in containere. Deseurile reciclabile vor fi predate firmelor de reciclare autorizate.

11. LUCRARI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTITIEI, IN CAZ DE ACCIDENTE ȘI/SAU LA INCETAREA ACTIVITATII

Lucrari de refacere a amplasamentelor la finalizarea lucrarilor

Dupa finalizarea lucrarilor de constructie, terenurile afectate temporar de realizarea lucrarilor sau cu organizarea de santier vor fi curatate si nivelate, iar terenul adus la starea initiala, prin refacerea carosabilului, a trotuarelor si zonelor verzi prin acoperirea cu sol si inierbare, dupa caz.

Deseurile ramase pe amplasamente, dupa finalizare lucrarilor, vor fi transportate la depozitul de deseuri.

De asemenea, utilajele si echipamentele folosite la realizarea lucrarilor vor fi ridicate de pe amplasamente.

La incetarea activitatii de executie a lucrarilor proiectate se vor lua de pe santier utilajele si echipamentele, se vor inlatura deseurile, se vor curata zonele deservite de organizarea de santier, deseurile din constructii vor fi transportate la depozitul de deseuri sau in locurile indicate de autoritatile locale, vor fi ecologizate zonele de vegetatie afectate. Dupa finalizarea lucrarilor de constructie, zone ocupate temporar de proiect cu organizariile de santier vor fi curatate si nivelate, iar terenul adus la starea initiala, prin acoperirea cu sol si inierbare.

La terminarea lucrarilor se vor verifica amplasamentele afectate temporar de lucrari, receptia calitatii pamantului de acoperire, respectarea cerintelor de refacerea cadrului natural,

Antreprenorul va restabili suprafata drumurilor/trotuarelor afectate de lucrari.

Restabilirea suprafetei consta in preluarea, furnizarea, manevrarea, raspandirea, compactarea materialelor de suprafata similar materialului asezat anterior realizarii lucrarilor.

Restabilirea structurii drumului va fi realizata imediat ce lucrarile au fost finalizate.

Stratul de sol vegetal, acolo unde este cazul va fi indepartat si depozitat in gramezi separate, urmand a fi reutilizat la finalizarea lucrarilor.

La finalizarea lucrarilor deseurile reciclabile din cadrul organizariilor de santier (lemn, metal, material plastic, sticla) vor fi colectate separate si valorificate prin agentii economici autorizati.

Pamantul excavat in exces ramas la finalizarea lucrarilor va fi transportat in locurile indicate de autoritatile locale in vederea refolosirii.

Lucrari de refacere a amplasamentelor in caz de accidente si poluari accidentale

Terenurile afectate temporar de poluari accidentale in timpul lucrarilor de constructie, respectiv descarcari de ape uzate menajere, scurgeri accidentale de la utilajele si echipamentele folosite, depuneri necontrolate de deseuri rezultate etc se vor lua masuri imediate de curatate si ecologizare a zonei afectate.

In cazul producerii unei poluari accidentale se va actiona in conformitate cu Planul de actiune in caz de poluare accidentala si a sistemului de alerta.

In cazul constatarii accident sau constatarii unei poluari accidentale, se vor lua urmatoarele masuri:

- se iau masuri imediate pentru impiedicarea sau reducerea extinderii pagubelor;
- se determina, se inlatura cauzele care au condus la aparitia avariei/poluarii accidentale sau se asigura o functionare alternativa;
- se repara sau se inlocuieste echipamentul, aparatul etc. deteriorat in cel mai scurt timp;
- se restabileste functionarea in conditii normale sau cu parametrii redusi, pana la terminarea lucrarilor necesare asigurarii unei functionari normale;
- se intreprind actiuni operative de urmarire a unde de poluare,
- indepartarea, prin mijloace adecvate tehnic, a substantelor poluante;
- se iau masuri pentru restabilirea situatiei normale si refacerea echilibrului ecologic.

- se colectează, transporta și depozitează, după caz, în condiții de securitate corespunzătoare pentru mediu, în vederea recuperării sau, după caz, în vederea neutralizării ori distrugerii substanțelor poluante.

Aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale

În vederea prevenirii poluărilor accidentale Constructorul va întocmi Planul de prevenire și combatere a poluărilor accidentale.

Planului de prevenire și combatere a poluărilor accidentale cuprinde:

- a) Memoriu, ce va conține datele de identificare a surselor de poluare și a poluanților potențiali, prezentarea punctelor de unde pot proveni poluări accidentale și modul de acționare în caz de producere a acestora, procedurile operationale;
- b) Nominalizarea persoanelor responsabile pentru prevenirea și combaterea poluărilor accidentale.
- c) Schița tehnologică cu marcarea punctelor critice.

Vor fi avute în vedere toate instalațiile, echipamentele, depozitele temporare de substanțe și materiale utilizate, depozitele temporare de deseuri și materiale de construcție, ca urmare a unei avarii/poluări accidentale care prin antrenare în diferite moduri, pot provoca poluarea accidentală a apelor subterane sau de suprafață.

În perioada de realizare a investițiilor Constructorul va asigura mijloace de intervenție în caz de poluare accidentală. Deseurile rezultate din curățarea zonelor afectate vor fi colectate selective și vor fi predate firmelor specializate sau transportate la depozitul de deseuri.

După producerea unui eveniment cauzator de poluare, conducerea unității are obligația să analizeze în detaliu și sub toate aspectele, cauzele poluării accidentale și dispune măsuri tehnico-materiale și organizatorice, în scopul prevenirii unor astfel de situații nedorite, inclusiv eventualele modificări și/sau completări ale tehnologiilor de producție, ale instalațiilor, construcțiilor, dotărilor, ținând seama și de experiența dobândită în cursul evenimentului de poluare consumat.

Pentru prevenirea și înlăturarea efectelor poluărilor accidentale a resurselor de apă se vor lua următoarele măsuri:

- se vor lua măsuri de verificare periodică a utilajelor și echipamentelor utilizate la realizarea lucrărilor;
- se vor asigura mijloace și construcții cu rol de apărare și pregătire pentru intervenții;
- se vor asigura dotări pentru limitarea răspândirii poluării,
- se va asigura colectarea deșeurilor rezultate din înlăturarea poluării și eliminarea acestora
- se va asigura neutralizarea/distrugerea poluanților de către firme specializate;
- se vor lua măsuri pentru restabilirea situației normale și refacerea echilibrului ecologic.

După rezolvarea completă a unei situații de urgență, responsabilul de mediu întocmește un proces-verbal de constatare care va conține următoarele informații:

- amplasamentul unde s-a produs poluarea
- data și ora producerii incidentului;
- descrierea incidentului;
- cauza producerii poluării accidentale;
- amploarea evenimentului;
- măsuri de intervenție pentru eliminarea cauzelor care au produs poluarea;
- măsuri de intervenție pentru limitarea și reducerea ariei de răspândire a substanțelor poluante;
- măsuri de intervenție pentru îndepărtarea, prin mijloace tehnice adecvate, a substanțelor poluante;
- măsuri de intervenție pentru colectarea, transportul și depozitarea intermediară în condiții de securitate corespunzătoare pentru mediu și populație, în vederea neutralizării sau distrugerii ulterioare, a substanțelor poluante ;

- masuri corective de rezolvare a unui incident similar;
- masuri preventive pentru evitarea repetarii incidentului.

Aspecte referitoare la inchiderea/dezafectarea/demolarea instalatiei;

La finalizarea duratei de viata estimata a investitiilor propuse prin proiect de 30 de ani, respectiv anul 2050 se poate opta pentru retehnologizarea infrastructurii si continuarea activitatii pe o perioada de timp similara sau se va realiza dezafectarea constructiilor sau echipamentelor.

In eventualitatea in care va fi necesara inchiderea, demolarea sau dezafectarea unora dintre instalatii, aceasta va fi realizata in baza unui proiect tehnic si a unor avize obtinute pentru aceasta faza.

In urma dezafectarii sau reabilitarii vor fi generate cantitati importante de deseuri din constructie. Gestionarea acestora se va realiza in conformitate cu legislatia in vigoare.

De asemenea, la finalizarea duratei de viata a echipamentelor electrice, vor fi casate si predate unitatilor autorizate pentru colectarea deseurilor electrice si electronice sau, dupa caz, pentru colectarea deseurilor reciclabile.

Modalitati de refacere a starii initiale/reabilitare in vederea utilizarii ulterioare a terenului.

Constructorul va intocmi Planul de refacere a cadrului natural de aducere la starea initiala a terenurilor afectate temporar de realizarea lucrarilor pentru pozarea conductelor, depozitarea materialelor, organizarea de santier, care va cuprinde lucrarile de refacere a morfologiei terenurilor afectate temporar de realizarea lucrarilor, a prezentei, structurii si functiilor habitatelor in conditii similare cu cele initiale si refacerea peisajului; Planul va cuprinde urmatoarele lucrari:

- nivelare terenuri afectate temporar de lucrari;
- transportul deseurilor din constructii si a pamantului excavat in exces;
- refacere carosabil;
- refacere trotuare;
- reamenajarea spatiilor ocupate cu organizarea de santier si aducerea terenului la starea initiale prin inierbare;
- reamenajarea zonelor in care s-au depozitat temporar materiale de constructie;
- refacere spatii verzi; se va utiliza inclusiv sol vegetal decopertat pe orizonturi pedologice si conservat in vederea refacerii stratului vegetal, dupa caz; se va analiza si intocmi lista cu speciile de flora ce pot fi utilizate pentru realizarea lucrarilor de refacere a cadrului natural a zonelor afectate de lucrarile de constructie, precum si pentru alte masuri de reducere a impactului ce includ plantari; informarea si agrearea cu factori interesati a listei propuse.

12. ANEXE SI PIESE DESENATE:

Anexa 1 Tabel de evaluare a impactului in raport cu obiectivele de conservare ale Siturilor Natura 2000

Anexa 2 Certificat de urbanism

Anexa 3 Coordonate Stereo 70

Anexa 4 Autorizatie de Gospodarirea apelor Statie de Tratare Ludus

Anexa 5 Planuri

13. ESTIMAREA IMPACTUL POTENTIAL AL PROIECTULUI ASUPRA SPECIILOR ȘI HABITATELOR DIN ARIILE NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR

13.1 Descrierea succinta a proiectului și distanta fata de ariile naturale protejate de interes comunitar

13.1.1 Descrierea succinta a proiectului

Prin proiect se propun investitii de extindere a sistemelor de alimentare cu apa.

In faza de constructie se vor realiza urmatoarele tipuri de lucrari:

1. Montare conducte: extindere aductiuni, retele alimentare cu apa, statii de pompare pe aductiuni si retele de distributie

Lucrarile de montare conducte vor urma traseul drumurilor in ampriza carora se monteaza si vor fi realizate in urmatoarele localitati:

2. Lucrari de constructie:
 - Gospodarii de apa (statii de clorinare tip container, rezervoare, bazine apa tehnologica, camine)
 - Statii de pompare pe aductiuni si retele

3. Activitatea de aducere la starea initiala a amplasamentelor afectate temporar de lucrari

Prin proiect se propun investitii in doua zone din cadrul ZAA Ludus Grebenisu de Campie.

ZAA Ludus Grebenisu de Campie

- Aductiune apa tratata Ludus - Grebenisu de Campie L = 32.328 m,
Conducta de aductiune va transporta apa tratata de la Statia de pompare Ludus, amplasata in incinta Uzinei de Apa Ludus pana la Gospodariile de apa din UAT-urile enumerate mai sus prin realizarea urmatoarelor tronsoane:
- Aductiune UAT Grebenisu de Campie L= 2.978 m, *Conducta de transport* apa potabila din gospodaria de apa Grebenisu de Campie pana la retea de distributie Grebenisu de Campie L = 1.135 m,
- Aductiune UAT Saulia L = 3.053 m
- Aductiune UAT Mihesu de Campie L = 6.100 m, *Conducta de transport* apa potabila in UAT Mihesu de Campie L = 1.522 m
- Aductiune UAT Zau de Campie L = 1.324 m,
- Aductiune UAT Taureni L = 1.580 m,
- Aductiune UAT Sanger L = 23 m.

Statii de pompare

- 3 SP pe aductiunea Ludus – Grebenisu de Campie de tip booster prevazite cu rezerve
- 2 SP pe retea de distributie din UAT Grebenisu
- 1 SP pe conducta de aductiune pe conducta de aductiune apa tratata UAT Mihesu de Campie
- 1 SP pe conducta de aductiune pe conducta de aductiune apa tratata din UAT Zau de Campie

Gospodarii de apa

Gospodaria de apa Sanger (in incinta GA2)

GA este compusa din: Statie de clorinare tip container , Rezervor nou, cu capacitatea de 150 m³ , Bazin stocare apa tehnologica , Camin debitmetru, Amenajare incinta.

Gospodaria de apa Sanger (in incinta GA3) Statie de clorinare tip container, echipamente Rezervor de inmagazinare existent, Bazin stocare apa tehnologica, Camin debitmetru

Gospodaria de apa Grebenisu de Campie Statie de clorinare tip container Camin debitmetru Doua rezervoare noi, semiingropate, cu capacitatea de V=150 mc Amenajare incinta

Gospodaria de apa GA3 Taureni Statie de clorinare amplasata in cladirea existenta a STAP; Camin debitmetru, echipamente Rezervor de inmagazinare existent

Gospodaria de apa GA Zau de Campie

GA va cuprinde: Statie de clorinare amplasata in cadrul gospodariei de apa GA Zau de Campie tip container echipamente Rezervoare de inmagazinare existente: Camin debitmetru

Gospodaria de apa GA1 Saulia

Gopodaria va cuprinde: Statie de clorinare amplasata in cladirea existenta a STAP 1; echipamente Rezervor de inmagazinare existent Camin debitmetru.

Gospodaria de apa Saulia (GA2 existenta)

GA va cuprinde: Statie de clorinare amplasata in cladirea existenta a STAP; Rezervor de inmagazinare a apei rezervor nou din beton armat, semiingropat, cu capacitatea de 150 mc, echipamente Rezervor existent, Bazin stocare apa tehnologica, Camin debitmetru

Gospodaria de apa Miheșu de Câmpie

GA va cuprinde: Statie de clorinare amplasata in cladirea existenta a STAP; Rezervor de inmagazinare a apei: din beton armat, semi ingropat cu capacitatea de 200 m³, V=200mc, inclusiv o camera de vane, echipamente Rezervor existent, Bazin stocare apa tehnologica, Camin debitmetru.

Retele de distributie

- UAT Grebenisu de Campie: Grebenisu de Campie L = 21.427 m
- UAT Mihesu de Campie: Mihesu de Campie L = 2.736 m

13.1.2 Pozitionarea investitiilor fata de siturile Natura 2000

Investitiile proiectului sunt amplasate in judetul Mureș și intersecteaza 1 sit Natura 2000 de protectie avifaunistica si se afla in vecinatatea unui sit de interes comunitar, instituite pentru protectia habitatelor și speciilor:

5. ROSPA0050 Iazurile Miheșu de Câmpie - Taureni

Lucrarile proiectului intersecteaza situl pe lungime totala de 373.98 m, din care

- 220.49m in zona Tauteni, pe digul dintre lacurile de acumulare Taureni II (drum pietruit)
- 153.64m intre localitatile Bujor si Saulia, in ampriza drumului DJ 151 A, pe digul dintre lacurile de acumulare Bujor II si Mihes II

De asemenea, investitiile propuse se invecineaza cu urmatorul Sit Natura 2000:

6. ROSCI0331 Pajiștile Balda - Frata - Miheșu de Câmpie (cea mai apropiată investiție -rețea apă se afla la minim 156.05 m m de sit)

În tabelul următor se prezintă poziționarea investițiilor față de siturile Natura 2000:

Tabel 13.1-1 Pozitionarea investitiilor fata de Ariile naturale protejate

Lucrari care intersecteaza Ariile protejate						
Localitate	Investitii ce se suprapun cu situl		Suprafata ocupata temporar in sit		Suprafata ocupata definitiv in sit	
	Tip investitie	Dimensiune	ha	%	ha	%
ROSPA0050 Iazurile Miheșu de Câmpie - Taureni S= 1186.50ha						
Taureni	Aductiune	153,49m	0,061	0,00005	-	-
Bujor	Aductiune	220,49m	0,088	0,00007	-	-
TOTAL		373,98m	0,15	0,00013	-	-

In situl ROSCI0050 nu vor fi ocupate definitiv terenuri in sit. Suprafata ocupa temporar pentru montarea conductelor va fi de 1495.92 mp., reprezentand 0,00013% din suprafata sitului. Conductele vor fi montate in ampriza unor drumuri asfaltate.

In tabelul urmator se prezinta lucrarile amplasate in vecinatatea siturilor Natura 2000

Table 13.1-1 Lucrari in vecinatatea siturilor Natura 2000

Lucrari in vecinatatea siturilor			
ROSPA0050 Iazurile Miheșu de Câmpie - Taureni	Localitatea	Investitii	Distanta fata de sit
	-	Aductiune	In vecinatatea sitului, pe o lungime de 13600m, la distanta de minim 6,4m
ROSCI0331 Pajiștile Balda - Frata - Miheșu de Câmpie	Mihesu de Campie	Aductiune	La distanta de minim 156.05 m

13.1.3 Coordonatele geografice (Stereo 70) ale amplasamentului proiectului

Coordonatele geografice (Stereo 70) ale amplasamentului proiectului sunt prezentate în Anexa 3 la documentație.

13.2 Prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului

13.2.1 Informații privind siturile

13.2.1.1 ROSPA0050 Iazurile Miheșu de Câmpie - Taureni

Aria protejată ROSPA0050 Iazurile Miheșu de Câmpie - Taureni se află în extremitatea vestică a județului Mureș (în apropierea limitei teritoriale cu județul Cluj), lângă drumul județean DJ151, care leagă localitatea Roșiori de Zapodea. Procentul de acoperire pe localități în județul Mureș: Mihaeșu de Câmpie (9%), Pogăceaua (3%), Sânger (2%), Șaulia (4%), Taureni (9%), Zău de Câmpie (4%)

Aria protejată (incadrată în bioregiune geografică continentală) reprezintă o zonă naturală în lunca Văii Sarmașului (râuri, lacuri, mlaștini, turbării, terenuri arabile, pașuni și păduri de foioase) ce asigură condiții de hrană, cuibarit și vietuire pentru mai multe specii (colonii) de pasări migratoare, de pasaj sau sedentare.

Printre speciile de pasări prezente în sit se află: pescaruș albastru (*Alcedo atthis*), rata fluierătoare (*Anas penelope*), rata mare (*Anas platyrhynchos*), rata peștrită (*Anas strepera*), stârc cenușiu (*Ardea cinerea*), stârc roșu (*Ardea purpurea*), rata-cu-cap-castaniu (*Aythya ferina*), rata motată (*Aythya fuligula*), rata roșie (*Aythya nyroca*), buhai de baltă (*Botaurus stellaris*), gâsca cu piept roșu (*Branta ruficollis*), rata sunătoare (*Bucephala clangula*), barza albă (*Ciconia ciconia*), barza neagră (*Ciconia nigra*), chirighita neagră (*Chlidonias niger*), chirighita-cu-obraz-alb (*Chlidonias hybridus*), erete de stuf (*Circus aeruginosus*), erete vânat (*Circus cyaneus*), stârc de noapte (*Nycticorax nycticorax*), nagât (*Vanellus vanellus*) sau corcodel mic (*Tachybaptus ruficollis*)

Situl are o suprafață de 1186,5 ha, din care lacurile ocupă 653,64 ha, stufărișul (vegetație de centură) 29,54 ha, culturile de cereale extensive 178,21 ha, suprafața pajistilor 74,98 ha, alte terenuri arabile 71,66 ha, păduri 137,51 ha, alte terenuri urbane 40,69 ha. Situl se află în regiunea biogeografică continentală.

Situl este format din iazuri piscicole situate pe valea Pârâului de Câmpie. Ferma Zău a fost înființată în anii 50 și are 380 ha luciu de apă inițial, amplasate în 4 iazuri și 3 eleștee. Au vegetație acvatică cu stuf pe margini eleșteele Miheș și Razoare, iar unele (Bujor 1 și 2) nu au deloc. Ferma Taureni a fost creată în 1978, este alcătuită din 5 iazuri, ce acumulează în total 280 ha. La eleșteele Taureni toate iazurile au vegetație acvatică cu stuf, chiar vegetație lemnoasă cu salcii, dezvoltate pe margini.

Clase de habitate identificate în sit:

N06 Râuri, lacuri 55,09%

N07 Mlaștini, turbării 2,49%

N12 Culturi (teren arabil) 15,02%

N14 Pașuni 6,32%

N15 Alte terenuri arabile 6,04%

N16 Păduri de foioase 11,59%

N23 Alte terenuri artificiale (localități, mine..) 3,43%

Calitate și importanță: Criteriul C1 – specii de interes conservativ global: o specie, vânturelul de seară (*Falco vespertinus*); Criteriul C6 – populații importante din specii amenințate la nivelul Uniunii Europene: o specie, stârcul de noapte (*Nycticorax nycticorax*).

Aceste lacuri artificiale de pe valea Pârăului de Câmpie au fost înființate pentru a servi ca ferme piscicole, destinație pe care o au și în prezent. Ele reprezintă un important loc de popas pentru pasarile migratoare din Transilvania, care adapostește regulat între 35 000 – 65 000 ex. de pasari de apă anual. Efectivele vânturelului de seară (*Falco vespertinus*) au scăzut dramatic în ultimii ani. Este foarte important păstrarea acestor populații izolate, punctiforme, din interiorul Transilvaniei. În plantația de conifere de lângă Miheșu de Câmpie a existat cu câțiva ani în urmă cea mai mare colonie de stârc de noapte (*Nycticorax nycticorax*) din Transilvania. Deși colonia s-a destrămat din cauza disturbăntei antropice, potențialul zonei nu s-a schimbat, fiind posibil ca aceasta colonie să se refacă. O parte a coloniei s-a mutat într-un pălci de copaci de lângă Mureș, în apropierea orașului Luduș. Specia fiind în declin în România, toate locurile de cuibarit sunt importante, în consecință și această locație a fost adăugată sitului. Lacurile sunt importante în ceea ce privește cuibaritul unor specii de pasari care au puține locuri de cuibarit în Transilvania: buhaiul de balta (*Botaurus stellaris*), stârcul pitic (*Ixobrychus minutus*), rata roșie (*Aythya nyroca*) și în unii ani chirighita neagră (*Chlidonias niger*) ș.a. ;

Principale presiuni și amenințări asupra sitului sunt

F03.01 – Braconajul- medie, în interiorul sitului

F02.03- Pescuit turistic -scăzută, în interiorul sitului

E01.02 Urbanizarea

A01 – Agricultură, creșterea suprafețelor agricole -scăzută , în exteriorul sitului

13.2.1.2 ROSCI0331 Pajiștile Balda - Frata - Miheșu de Câmpie

Situl are o suprafață de 202.2 ha și este amplasat în zona biogeografică continentală și se suprapune parțial cu situl ROSPA0050. Situl cuprinde toate pajiștile stepice subpanonice rămase nedegradate din partea central-sudică a câmpiei Transilvaniei, cu specii extrem de rare *Nepeta Ucrainica*, *Goliolimon tataricum*, *Centaurea trinervis*, *Astragalus dasuanthus*, *Iris pontica*.

Situl a fost declarat pentru protecția

Habitat

- 40A0* - Tufarișuri subcontinentale peripanonice
- 6240 *Pajiști stepice subpanonice

Plante

- 4091 Crambe tataria
- 6948 *Pontechium maculatum* subsp. *maculatum*

Clase de habitate

- N12 Culturi (teren arabil) 10.05%
- N14 Pasuni 18.54%
- N15 Alte terenuri arabile 32.03%
- N16 Paduri de foioase 24.66%
- N21 Vii și livezi 14.68%

Conform Formularului Standard și Notei habitatele ocupă următoarele suprafețe:

Cod habitat	Denumire	Suprafața FS ha	Suprafața (Nota) ha	PM	Tinta
40A0	Tufarișuri subcontinentale peripanonice	-	10		10
6240*	Pajiști stepice subpanonice	-	192		192

În tabelul următor se prezintă starea de conservare a habitatelor din sit:

Cod habitat	Denumire	Starea actuala de conservare conform PM (Decizii de stabilire a obiectivelor de conservare)
40A0	Tufarişuri peripanonice subcontinentale	Favorabila
6240*	Pajişti stepice subpanonice	Favorabila

În tabelul următor se prezintă speciile menționate în Formularul Standard din sit și informații referitoare la starea de conservare, tinta privind mărimea habitatului speciilor și mărimea populației.

Cod	Specie	Starea de conservare	Tinta mărimea habitatului speciei	Mărimea populației actuale		Tinta mărimea populației
				Min	max	
4091	Crambe tartaria	Favorabila	-	-	-	Trebuie definit în termen de 2 ani
6948	Pontechium maculatum subsp. maculatum	Favorabila	1000	1000	1000	1000 indivizi

13.2.2 Descrierea habitatelor și speciilor

13.2.2.1 Descrierea habitatelor

40A0 Tufarişurile continentale peripanonice apar de regulă, insular, pe suprafețe mici, localizate fie pe terenuri abandonate, liziere de pădure sau instalate secundar în locul pădurilor, pe stâncării sau alte categorii de terenuri cu potențial stațional redus, pe versanți abrupti, expuși la uscăciune, în lungul cursurilor de apă etc.

Fitocenozele corespunzătoare acestui tip de habitat sunt reprezentate prin tufarişuri continentale cu frunze cazatoare, cu afinități submediteraneene, panonice și nordbalcanice, situate în regiunile învecinate bazinului panonic (Câmpia de Vest, Piemonturile Vestice, Depresiunea Transilvaniei și văile și dealurile adiacente ale Carpaților Orientali și Meridionali și ale munților Apuseni). Apar atât pe substraturi carbonatice cât și silicice, formând o vegetație mozaicată compusă din pajişti stepice (6210) și elemente floristice de silvostepa sau specii de plante din pajiştile rupicole panonice (6190), adesea de-a lungul lizierelor de pădure. Habitatul include specii și asociații foarte diferite: Prunetum fruticosae Dziubałowski 1926 (syn.: Crataego-Prunetum fruticosae Sóo 1951), Prunetum tenellae Soó 1947 (syn.: Amygdaletum nanae Soó 1951), Syringo-Carpinion orientalis Jakucs 1959, Calamagrostio-Spiraeetum ulmifoliae Resmerita et Csűrös 1966, Spiraeetum crenatae Morariu et Ularu 1981, Syringo-Genistetum radiatae Maloş 1972, Asplenio-Syringetum vulgaris Jakucs et Vida 1959, Carici humilis-Sorbetum dacicae Gergely 1962, Corno-Fraxinetum orni Pop et Hodişan 1964, Alno incanae-Syringetum josikaeae (Borza 1965) Ratiu et al. 1984 Specii caracteristice: Amygdalus nana (syn. Prunus tenella), Cerasus fruticosa, C. mahaleb, Spiraea media, Rosa spinosissima, R. gallica, R. pimpinellifolia, Amelanchier ovalis, Cornus mas, Crataegus monogyna, Acer tataricum, Cotoneaster integerrimus, C. tomentosus, C. niger, Allium sphaerocephalon, Anemone sylvestris, Asparagus officinalis, Buglossoides purpureocaerulea, Geranium sanguineum, Peucedanum carvifolia, Teucrium chamaedrys, Aster linosyris, Inula ensifolia, I. hirta, Melica picta, Nepeta pannonica, Peucedanum cervaria, Phlomis tuberosa, Jurinea mollis, Vinca herbacea, Verbascum austriacum, Salvia austriaca, Stipa dasyphylla, Aconitum anthora, Chrysanthemum corymbosum, Vincetoxicum hirundinaria, Waldsteinia geoides, Syringa vulgaris, Euonymus verrucosus, Viburnum lantana, Spiraea chamaedryfolia, S. crenata, Fraxinus ornus, Paliurus spina-christi, Jasminum fruticans, Syringa josikaeae, Genista radiata, Sorbus dacica, S. aria, S. cretica, Paeonia peregrina, Teucrium polium, Asplenium ruta-muraria, Ceterach

officinarum. Asociații vegetale: Calamagrostio-Spiraeetum ulmifoliae Resmerita et Csűrös 1966; Spiraeetum crenatae Morariu et Ularu 1981; Syringo-Genistetum radiatae Maloș 1972; Asplenio-Syringetum vulgaris Jakucs et Vida 1959; Carici humilis-Sorbetum dacicae Gergely 1962; Corno-Fraxinetum orni Pop et Hodișan 1964; Syringo-Fraxinetum orni Borza 1958 em. Resmerita 1972 (syn.: Syringeto-Fraxinetum orni coryletosum columnae Borza 1958);

6240 * Pajiști stepice subpanonice

Pajiști de stepa, dominate de graminee cespitoase, camefite și alte plante perene, ale alianței Festucion valesiaca și altor cenotaxoni afini. Aceste comunități xeroterme sunt dezvoltate pe pante sudice, cu soluri având profil A-C, pe substrat stâncos și straturi sedimentare argilo-nisipoase îmbogățite cu pietriș. Aceste pajiști au origine parțial naturală, parțial antropogenică. Plante: Festuca valesiaca, Allium flavum, Gagea pusilla, Hesperis tristis, Iris pumila, Ranunculus illyricus, Teucrium chamaedrys, Medicago minima, Helianthemum canum, Poa badensis, Scorzonera austriaca, Potentilla arenaria, Seseli hippomarathrum, Alyssum alyssoides, Artemisia austriaca, Chrysopogon gryllus, Astragalus austriacus, A. excapus, A. onobrychis, Oxytropis pilosa, Daphne cneorum, Iris humilis subsp. arenaria, Carex humilis, Festuca rupicola, Stipa capillata, S. joannis, Botriochloa ischaemum.

13.2.2.2 Plante

Crambe tartaria este o plantă perenă din familia verzei, care este distribuită discontinuu peste Europa centrală și de est și în vestul Siberiei. Crambe tataria este endemică specie din regiunea pontico-panonică, dar este prezentă și în Italia, unde este localizată în Friuli pe o formațiune de pășune caracteristică, numită „magredi”. În Europa Centrală și de Est este o specie de pajiști uscate stepice sau xerofile care apar pe soluri adânci bogate în calciu. Aceasta preferă vegetația deschisă. Ocazional poate fi găsit în livezi și vii abandonate.

Pontechium maculatum subsp. *Maculatum* (*Echium russicum*): Este o plantă perenă, înaltă de 20-60 cm, cu un aspect foarte distinct în timpul înfloririi ce are loc în perioada mai-iunie. Inflorescența foarte frumoasă este formată dintr-un spic alungit cu flori dens dispuse, de culoare roșu aprins, în forma de pâlnie, din care ies mult staminele cu polen liliachiu-albastrui. Uneori, florile după polenizare își pierd culoarea vie și dobândesc o nuanță carmin ternă sau violacee.

Este considerată o plantă melifera bună specifică pajiștilor de stepa și silvostepa uscate și semiuscate, fiind intens vizitată în zilele senine de început de vară de albine și de rudele lor salbatice.

13.2.2.3 Pasari

Cod	Denumire științifică	Descriere specii
Specii din Anexa I a Directivei Pasari		
A097	Falco vespertinus	Specie tipică de câmpie, care preferă zonele deschise ce alternează cu pâlcuri de copaci din habitatele de stepă și silvostepă, dar nu-i displac nici pâlcurile de copaci situate între terenurile arabile. În perioada de după creșterea păsărilor hoinăresc; ziua formează stoluri mici și își caută hrana, iar seara se adună în număr mare (până la câteva mii de exemplare) în locuri tradiționale de înnoptare (arbori singuratici, aliniamente sau pâlcuri), păsările adunându-se aici în fiecare an. Parasesc Europa în perioada septembrie–octombrie, migrând pe fronturi largi prin Estul Apropiat și regiunea mediteraneeană până ajung în noiembrie în savanele din sudul Africii, unde rămân până în februarie. Cea mai mare parte a hranei formate din insecte o capturează în zbor. Uneori „planează la punct fix” sau merge pe sol cautându-și prada. Cel mai des vânează la răsărit și în amurg, când poate fi văzut zburând la înălțime mică, deasupra râurilor. Sosește din cartierele de iernare în două părți a lunii aprilie și în prima parte a lunii mai. Este o pasare socială, care cuibărește în colonii. Pentru cuibarit ocupă cuiburi vechi de rapitoare sau corvide, fiind în acest fel dependentă de coloniile de ciori de semănatura (<i>Corvus frugilegus</i>). Femela depune 3-4 ouă în două părți a lunii mai și începutul lunii iunie, după ce specia-gazdă parasesc cuibul. Dimensiune medie a unui ou este 36,5 x 28,9 mm, având o culoare brun-roșcată. Incubația durează în medie 27-28 de zile și este asigurată de către ambii părinți. Puii devin zburători la 27-30 de zile și devin complet independenți de aceștia după încă o săptămână.
A119	Porzana porzana	Crestetul pestrat este o specie caracteristică zonelor umede, mlaștinoase, care au multă vegetație. Preferă pentru cuibarit habitate cu apă mică, cu o adâncime de sub 15 cm, însă necesită pentru hranire zone în care apa este mai mică de 7 cm și este presărată cu tufe de vegetație joasă, fiind totodată și bogată în nevertebrate. Preferă aproximativ aceleași tipuri de habitat atât în sezonul de reproducere, cât și în timpul iernării, regăsindu-se des în mlaștini sezoniere sau permanente, pe pajiști umede, marginile canalelor de drenaj, balti, marginile ierboase ale lacurilor precum și pe râuri lent curgătoare. Duce o viață retrasă și este o pasare greu de observat. Migrația este efectuată în timpul nopților. Longevitatea maximă cunoscută este de 7 ani și 2 luni. Atinge maturitatea sexuală la vârsta de un an. Este o specie omnivoră, dar preferă în dietă nevertebrate precum insecte acvatice mici și larvele acestora (cum ar fi trichoptere, libelule, diptere, coleoptere, ploșnite), râme, moluște, paianjeni și chiar pești de talie mică. Dieta vegetală este formată din alge, lastari, radacini și seminte de diverse plante. Pasare monogamă, formează perechi care se pastrează pe durata unui sezon de cuibarit. Este o specie teritorială, atât în regiunea de cuibarit, cât și în cea de iernare. În timpul ritualului nuptial, masculul cântă în reprize de câteva minute de la inserare până târziu în noapte. Cântecul femelei este mai încet și de obicei este executat în duel cu cel al masculului. Cuibul este o cupă cu pereți groși, construit în vegetația deasă, la nivelul apei sau deasupra acesteia. El este realizat de ambii parteneri din frunze și tulpini, precum și alte materiale vegetale disponibile. Sosește din cartierele de iernare la începutul lunii aprilie. Femela depune de obicei 8-12 ouă de culoare crem cu pete maroniu-închis, în două jumătăți a lunii mai, cu o dimensiune medie de 35,9 x 22 mm. Incubația durează 18-24 de zile și este asigurată de ambii parteneri. Puii ies din ou cu un puf negru, lucios și se pot recunoaște după ciocul roșu la baza și alb în vârf. Puii își urmează părinții, care le asigură hrana, devenind zburători la vârsta de 50 de zile. Perechea scoate de obicei 2 rânduri de pui într-un sezon de reproducere.
A122	Crex crex	Este o specie caracteristică zonelor joase, cum sunt pașunile și fânetele umede, dar și culturilor agricole (cereale, mazare, rapita, trifoi, cartofi). În Alpi cuibărește până la 1.400 m, în China până la 2.700 m, iar în Rusia până la 3.000 m. Este o specie migratoare pe distanțe lungi, călătorind numai noaptea și la înălțimi mici față de sol. Pentru migrație se formează grupuri de aproximativ 20-40 de exemplare, iar

Cod	Denumire știintifică	Descriere specii
Specii din Anexa I a Directivei Pasari		
		<p>grupurile in locurile de odihna diurna pot reuni câteva sute de exemplare. Majoritatea își incepe migratia in luna septembrie, exemplare izolate putând fi identificate pâna la sfârșitul lunii octombrie. Se hranește preferential cu insecte și larvele acestora, viermi, melci, dar și cu seminte, plante și mugurii. Ocazional poate consuma și mamifere sau amfibieni de talie mica. Sosește din cartierele de iernare in a doua parte a lunii aprilie. Mult timp s-a crezut ca este o specie monogama, insa studiile recente ii atribuie o poligamie speciei, datorita imperecherii masculului cu doua sau mai multe femele. Masculul atrage femelele printr-un cântec sonor, care se aude aproape toata noaptea. Specia este teritoriala, masculul având un ritual nuptial scurt, care include reverente, aplecari, in timp ce își desface aripile și își infoaie gâtul. In timpul acestui ritual el poate oferi hrana femelei. Teritoriul mediu al unui mascul este de 15,7 ha. Dupa ce formeaza pereche cu o femela, ramâne cu aceasta pâna când este depusa ponta și apoi atrage alta femela, schimbându-și teritoriul. Uneori, in același teritoriu al unui mascul, se pot întâlni mai multe cuiburi ocupate de femele diferite. Cuibul este așezat intr-o scobitura pe sol (de 12-15 cm diametru și 3-4 cm adâncime) și este captușit cu vegetatie. Deseori este realizat un fel de acoperiș prin inclinarea tulpinilor de vegetatie deasupra cuibului. Cuibul este construit in mod obișnuit in locuri mai sigure, de-a lungul unui gard viu sau in apropierea unui copac sau tufiș izolat, ori in vegetatia mai inalta. Femela depune de obicei 8-12 oua la sfârșitul lunii mai, cu o dimensiune medie de 37,2 x 26,4 mm, fiind produse 1-2 oua pe zi. Incubatia dureaza in medie 19-20 de zile și este asigurata in exclusivitate de catre femela. Când este surprinsa, aceasta ramâne pe cuibar pâna in ultimul moment, ceea ce determina o mortalitate mare a specie cuazata de mașinile agricole. Dupa eclozare puii sunt acoperiti cu puf negru. Puii pot parasi cuibul dupa o zi sau doua. Sunt hraniti in continuare de catre femela timp de 3-4 zile, dupa care se hranesc singuri și devin zburatori la 34-38 de zile. Succesul cuibaritului este de 80-90% in teritoriile nederanjate și de circa 50% acolo unde pașunile se cosesc, iar culturile agricole se recolteaza. Femelele pot produce o a doua ponta la inceputul lunii iulie, intre cele doua cuibare trecând in medie un numar de 42 de zile. Dupa ce s-au cosit fânetele și s-au secerat culturile agricole, cârsteii de câmp se retrag pentru napârlire spre porumbiști, stufarișuri și spre locuri napadite de buruieni inalte, de unde revin la locurile de cuibarit pentru a depune o a doua ponta. Aceasta are o perioada de incubatie cu câteva zile mai scurta decât prima. Momentul efectuării lucrărilor agricole mecanizate (secerat sau cosire) este extrem de important pentru supravietuirea speciei. Efectuarea acestora in timpul cuibaririi sau creșterii puilor poate duce la o rata a mortalității de 38-95% a acestora.</p>
A131	Himantopus himantopus	<p>Piciorongul este o specie caracteristica zonelor cu ape putin adânci, apelor interioare și coastelor marine. Colonii mici pot fi gasite, de asemenea, in jurul marilor complexe de zone umede din tara. Populatiile nordice migreaza pe distante lungi, plecând in cartierele de iernare inca din luna august; revin la locurile de cuibarit in lunile martie-aprilie. Longevitatea maxima in libertate este de 6 ani și 7 luni. Este o specie sociabila, care se deplaseaza de obicei in stoluri mici (de pâna la 15 exemplare) sau efective mai mari de câteva sute pâna la o mie de pasari in timpul migratiilor, in timpul iernii și in locurile de innoptare. Dieta sa este foarte variata și difera sezonier, incluzând in special insecte acvatice (coleoptere, efemeroptere, trichoptere, hemiptere, odonate, diptere). Consuma și moluște, crustacee, paianjeni, viermi, mormoloci și oua de broaște, peștii mici, icre de pești și uneori chiar și seminte. Este o specie monogama. Cuibarește in colonii mici de 2-50 perechi (rareori ajungând la câteva sute de perechi). Cuiburile sunt amplasate pe insule sau movile mici in apa putin adâncă sau pe malul nud de vegetatie, foarte aproape de apa. Cuibul este amplasat intr-o adâncitura in substrat, care este captușita cu fire de iarba uscata. La creșterea nivelului apei, pasarile ridica inaltimea cuibului, pentru a tine ouale in siguranta. Femela depune in mod obișnuit 3-4 oua in luna mai și inceputul lunii iunie, având dimensiunea de 43,3 x 29,4 mm. Deseori se pot observa ponte de la doua femele in același cuib. Incubatia dureaza 25-26 de zile și este asigurata de ambii parteneri. La scurt timp dupa eclozare puii parasesc cuibul, insa continua sa fie intens hraniti de parinti. Ei devin zburatori la 28-32 de zile.</p>

Cod	Denumire științifică	Descriere specii
Specii din Anexa I a Directivei Pasari		
A132	Recurvirostra avosetta	In timpul cuibaritului ciocintorsul este o specie caracteristica zonelor de tarmuri și coastelor marine, cu apa salmastra sau sarata. In afara sezonului de reproducere traieste cu precadere in zonele de coasta și zonele mlaștinoase din apropierea acestora, precum estuare, lagune și lacuri saline. Lagunele și zona de coasta reprezinta principalul loc de cuibarit al speciei in România, insa populatii mai mici pot fi gasite și in alte lacuri din Dobrogea. Este o specie sociabila, gregara, ce migreaza in stoluri și cuibarește in colonii. Sincronizarea exemplarelor dintr-un stol este impresionanta, executând manevre rapide, simultane. Longevitatea maxima atinsa in salbaticie este de 27 de ani și 8 luni. Specia atinge maturitatea sexuala la vârsta de 2 ani. Se hranește printr-o mișcare de „cosire” realizata cu ciocul curbat in sus, prinzând astfel insecte, moluște, crustacee, viermi și pești mici, dar din dieta s-a fac parte și diverse fragmente vegetale, pe care le culege de la suprafata apei. Sosesc din cartierele de iernare in luna aprilie. Ritualul nuptial se manifesta printr-un dans intre parteneri, cu aplecari, atingeri și urmariri. Cuiburile sunt sumare, formate intr-o adâncitura a nisipului și captușite cu resturi vegetale și scoici. Cuiburile din colonie sunt de obicei la aproximativ un metru departare, dar când densitatile sunt mari pot ajunge și la 20-30 cm distanta unele de altele. Sunt pasari galagioase și combative, alungând posibili pradatori din apropierea coloniei. Agresivitatea este manifestata mai ales in sezonul de cuibarit, când de obicei se lanseaza cu gâtul plecat spre intruși, alungând chiar și specii mult mai mari decât ea, precum califarul alb (Tadorna tadorna). Este o specie monogama, perechea mentinându-se pentru un singur sezon de reproducere. Pâna la mijlocul lunii mai femela depune in mod obișnuit 3-4 oua de culoare crem cu pete maronii, care au o dimensiune medie de 48,9 x 34,9 mm. Incubatia dureaza 21-25 de zile și este asigurata de ambii parteneri. Schimbarea la cuib are loc cu un ritual executat de ambii parteneri. La scurt timp dupa eclozare puii parasesc cuibul și ramân ascunși in vegetatie, in așteptarea parintilor și a hranei. Ei devin zburatori la 38-42 de zile. O pereche scoate un singur rând de pui intr-un sezon de reproducere, insa poate exista o ponta de inlocuire daca primul cuibar a fost distrus .
A151	Philomachus pugnax	Specia cuibarește in habitate de tundra de la limita padurilor pâna la coasta Oceanului Arctic. Prefera pentru imperechere dealurile aride și versantii cu tufișuri de salcii, Salix spp., și mesteacan, Betula sp., iar pentru cuibarit se deplaseaza in teritorii cu rogozuri inalte. Se hranește in zone litorale, delte, mlaștini sarate și in zone umede de câmpie (precum balti mici cu vegetatie la margine și mlaștini cu movile). In afara perioadei de reproducere specia poate fi vazuta cautându-și hrana la malurile noroioase ale baltilor salmastre, saline și alcaline, pe maluri de râuri, mlaștini și in zone inundate, dar și in fânete, pașuni sau pe terenuri agricole (cultivate in special cu grâu sau orez). Migreaza in stoluri mari, de mii de indivizi, iar pe teritoriile de iernare formeaza grupuri uriașe. Greutatea pasarilor variaza foarte mult in perioada migratiei, când consumul energetic este foarte mare. Atunci când stationeaza pe rutele de pasaj și se hranesc intens, își pot dubla greutatea in 10-14 zile. Femelele sunt mai sociabile, amestecându-se deseori in stoluri mixte cu alte limicole, insa masculii realizeaza mai multe grupuri monospecifice. Atinge in libertate longevitatea maxima de 13 ani și 9 luni. Ajunge la maturitatea sexuala la vârsta de 2 ani. In perioada de cuibarire hrana este reprezentata aproape in intregime de insecte terestre și acvatice (in special coleoptere și diptere). In migratie și in timpul iernii se hranește cu insecte diptere, efemeroptere, lacuste, crustacee, arahnide, moluște, anelide, broaște și pești de talie mica. Dieta este completata cu hrana de origine vegetala, cel mai des consumând boabe de orez și alte cereale. Este o specie poligama. Masculul este un pic mai mare decât femela, iar in perioada imperecherii adopta un penaj extrem de spectaculos, dezvoltând un guler din pene in jurul gâtului, pe care il etaleaza in fata femelelor și in luptele intre masculi. Aceste lupte sunt rituale și simulate, cu rolul de a impresiona femelele, ele având loc in zone speciale, numite arene, care se pastreaza de la an la an. Culoarea penajului și in special a gulerului difera de la un mascul la altul. Astfel, gulerul poate fi alb, negru, ruginiu sau o combinatie a acestor

Cod	Denumire științifică	Descriere specii
Specii din Anexa I a Directivei Pasari		
		culori. Unii masculi dezvoltă și smocuri proeminente de pene în zona urechilor. Acest penaj nupțial se poate vedea foarte rar la exemplarele din România, în perioada de sfârșit a migrației de primăvară. Cuibărește din luna mai până în luna august în zone mlaștinoase și greu accesibile pentru eventualii pradatori. Cuiburile sunt foarte bine camuflate în vegetația înaltă și sunt făcute într-o scobitură mică din pământ care este captușită cu iarba. Masculii se împerechează de obicei cu o singură femelă, însă nu participă la clocit și la creșterea puilor, ei adunându-se în stoluri. Femelele clocesc singure cele 2-4 ouă verzui și cresc bobocii solitar sau în grupe semicoloniale. Incubația durează 20-23 de zile, puii fiind nidifugi și urmându-și mama imediat după eclozare. Ei devin zburători și independenți la vârsta de 25-28 de zile de la eclozare. Este depusă o singură pontă într-un sezon de reproducere.
A197	Chlidonias niger	Chirighita neagră este caracteristică în perioada cuibaritului zonelor umede de apă dulce și salmastre bogate în vegetație. În perioada iernărie poate fi observată în zonele de coastă, în golfuri și lagune cu apă sărată. Este o specie care se hrănește cu insecte, pești mici și broaște. În timpul iernii dieta este alcătuită preponderent din pești de talie mică. Planează pe loc fluturându-și aripile în urmărirea prazii. Pentru a se hrăni prinde prada de la suprafața apei sau insecte în zbor și foarte rar se scufundă. De obicei se hrănește la o distanță de până la 2-5 km departare de colonia în care cuibărește. Este o specie foarte sociabilă, formând stoluri foarte mari în perioada migrațiilor. Zboara cu o viteză medie de 34 km/h. Longevitatea cunoscută este de până la 21 de ani. Sosește din cartierele de iernare în a doua parte a lunii aprilie. Pentru reproducere preferă zonele umede cu apă dulce sau salmastră, precum mici balti, lacuri, mlaștini, maluri liniștite de canale sau râuri, pajiști mlaștinoase sau turbarii. Evită pentru cuibarit zonele umede cu o suprafață mai mică de 4 ha. Cuibărește în colonii mici de până la 20 de perechi (rareori mai mari, de până la 100 perechi), deseori împreună cu alte specii. Cuiburile sunt formate pe vegetație acvatică, în zonele în care apa are o adâncime mică, de 1-2 m. Cuibul este amplasat într-o mică excavatie în gramezile compacte de vegetație plutitoare și este alcătuit din resturi vegetale. La construirea lui participă ambii parteneri. Substratul instabil (ca de exemplu cel format din frunze de nuferi) poate determina o rată mare a eșecului reproductiv. Femela depune în mod obișnuit 2-3 ouă în a doua parte a lunii mai și în prima parte a lunii iunie, cu o dimensiune medie de 35,9 x 25,3 mm. Ouăle acestei specii sunt rezistente atunci când se uda. Incubația durează în jur de 19-23 de zile și este asigurată de ambii parteneri. Puii părăsesc cuibul la câteva zile după eclozare și sunt îngrijiți de adulți. Devin zburători la 20-25 de zile.
A229	Alcedo atthis	Specia cuibărește în palearticul de vest atât la latitudini superioare, cât și medii, fiind răspândită în climate continentale și oceanice, în regiuni temperate, boreale și de stepă, oriunde găsește apă limpede neînghețată, de preferință statatoare sau lent curgătoare, cu pești mici și suficiente locuri de pândă. În perioada de reproducere preferă apa dulce față de cea sărată sau salmastră. Habitatele preferate pentru cuibarit sunt reprezentate de pâraie, râuri mici și canale cu maluri abrupte și nisipoase în care își sapă cuibul. Hrana principală a speciei sunt peștii mici de apă dulce, insectele acvatice și peștii marini. Mai rar consumă și crustacee, moluște, insecte terestre sau amfibieni. De obicei plonjează cu capul în jos pentru a prinde prada, lansându-se din locurile de pândă reprezentate de ramurile tufișurilor sau ale copacilor care atârna deasupra apei. Poate fi observat atacând și după ce zboară pentru scurt timp pe loc deasupra apei. Longevitatea maximă cunoscută în salbaticie este de 21 de ani, însă doar un sfert dintre adulți trăiesc mai mult de un sezon. Este o specie monogamă și teritorială, necesitând un aport de hrană zilnic echivalent cu 60% din greutatea sa, ceea ce implică controlul unui teritoriu de 1-3,5 km de-a lungul cursului apei. Ritualul nupțial este inițiat de mascul, care urmărește femela și îi oferă hrana. Ambele sexe contribuie la construirea cuibului în malurile apelor, în galerii de aproximativ 1 m lungime. La capatul acestora este sapată o cameră mai largă și

Cod	Denumire științifică	Descriere specii
Specii din Anexa I a Directivei Pasari		
		rotunda, in care femela depune pontă in lunile aprilie-mai. Cele 6-7 oua sunt clocite cu rândul de catre ambii parinti. Dimensiunea unui ou este de 22 x 19 mm. Perioada de incubatie este de 19-21 de zile, fiind asigurata de catre ambele sexe in timpul zilei, pe timpul noptii clocind femela.Puii ramân in cuib 24-27 de zile și pe masura ce cresc vin la marginea tunelului pentru a fi hraniti. In conditii favorabile specia poate sa aiba doua și chiar trei ponte pe an.
A338	Lanius collurio	Silvia porumbaca este caracteristica zonelor deschise cu tufarișuri și copaci izolati, având preferinte similare cu sfrânciocul roșiatic (Lanius collurio). Limita altitudinala a cuibaritului este de 1.600 m. Longevitatea maxima cunoscuta este de 11 ani și 9 luni. Deși ating maturitatea sexuala la vârsta de un an, in mod obișnuit cuibaresc numai in al treilea an.Se hranește culegând hrana de pe sol, in zbor sau de pe frunzele și tulpinile arbuștilor. Este o specie omnivora, dar consuma predominant evertebrate precum muște, furnici, paianjeni șicoleoptere mici. Din dieta sa vegetala fac parte in special murele și boabele de soc, acestea din urma fiind consumate in special la sfârșitul verii.Sosește din cartierele de iernare in mai. Masculul construiește o platforma nefinisata pentru cuibarit.Dupa constituirea perechii, femela folosește materialul acestei platforme pentru a construe un cuib mai elaborat, care este amplasat de obicei intr-un arbust cu spini, de obicei la o inaltime de maximum 1 m de la sol. Cuibul este de obicei construit in vecinatatea unuia de sfrâncioc roșiatic, fiind cunoscut in literatura faptul ca speciile obișnuiesc sa cuibareasca impreuna, astfel rezultând un numar mai mare de pui ce zboara de la cuib din ambele specii, comparativ cu perechile care aleg sa cuibareasca izolat. cest lucru se explica prin agresivitatea ridicata a ambelor specii fata de pradatori, beneficiind astfel mutual de pe urma acestui tip de comportament.Femela depune in mod obișnuit 3-6 oua de culoare galbui-albicioasa cu pete mici,verzui. Dimensiunea medie a unui ou este de 21 x 16 mm. Dupa depunerea oualor este posibil ca masculul sa abandoneze femela și pontă și sa caute un nou teritoriu pentru atragerea altei femele.O parte dintre masculi aleg sa ramâna cu prima femela și in aceasta situatie se formeaza o relatie monogama. Incubatia dureaza 12-13 zile și este asigurata de ambii parinti atunci când masculul ramâne la cuib. In cazul in care acesta pleaca, femela incubeaza singura ouale, iar dupa eclozare hranește, de asemenea, singura puii. Ei devin zburatori dupa 10-12 zile și ramân in preajma adultilor circa 3 saptamâni.
A393	Phalacrocorax pygmaeus	Cormoranul mic este o specie de climat cald, care apare in habitate cu apa dulce, situate in general de-a lungul Dunarii, in zonele inundabile sau ferme piscicole. A fost observat mai frecvent in zone cu acoperire mare de luciu de apa, cu arbori mari in apropiere, in balti cu apa dulce sau salcete care au perdea de stufariș dens, in zone cu suprafata mare de apa sau pe cursuri line deapa, incluzând meandrele Dunarii, lacuri de acumular esau lacuri formate temporar pe regiunile unor foste meandre ale Dunarii, in orezarii, in mlaștini și in câmpuri inundate. In toate aceste zone adâncimea apei nu trebuie sa depășeasca 1,5-2 m, pentru a pescui ușor. Pe timpul iernii cormoranul mic este observat in lagune costiere și delte, de-a lungul râurilor care au paduride lunca, ferme piscicole etc. Inoata scufundat mult in apa și sta pe diferite suporturi pentrua se usca, precum ceilalti cormorani. Zboara cubatai dese de aripi, intercalate cu scurte planari.Zboara mai rar in formatie liniara. Este un foarte bun inotator și scufundator, plutind cu corpul la suprafata, iar in cazul in care se simte in pericol,intra in imersie, lasând afara numai capul și gâtul.Pe uscat se mișca destul de greu, iar pentru a se ridica in zbor trebuie sa fuga pașind pe apa.Maturitatea sexuala este atinsa in al treilea an de viata.Se hranește ziua, in principal cu pește (biban,babușca, crap, zvârluga și știuca) și ocazional cu mamifere mici, crustacee, lipitori și insect mari. Greutatea medie a unui pește ingerat este de 7-71 g.Este monogam, perechile formându-se pe toata durata unei perioadei de cuibarit și chiar pe perioade mai lungi daca partenerii revin in același teritoriu. Imperecherea are loc in cartierele de iernare.Cuibaresc in colonii mixte, de obicei cu cormoranul mare sau specii de stârci sau egrete, inclusiv lopatari și tiganuși. Foarte rar este observat cuibarind solitar. Cuiburile sunt instalate in arborete dense sau arbuști, pe

Cod	Denumire științifică	Descriere specii
Specii din Anexa I a Directivei Pasari		
		crengi aflate la înalțimi medii de 2-2,5 m de la sol, sau în stufăriș des. De obicei, cuiburile vechi sunt reparate de la an la an și refolosite, iar dacă își găsesc cuiburile distruse, vor construi un nou cuib pe locul celui vechi. Un număr de 3-7 ouă sunt depuse în lunile mai-iunie, incubatia fiind realizată de ambii parteneri, pe o durată de 23-30 de zile. Puii sunt hrăniți la început cu pește digerată, apoi cu pește regurgitat, de 3-5 ori pe zi. Ei se catară pe crengile arborelui la vârsta de 35 de zile; pot înota și sări în apă la 42 de zile de la eclozare. După circa 44 de zile de eclozare pot zbura, iar la 56 de zile părăsesc definitiv cuibul.
A021	Botaurus stellaris	Specia are cerințe foarte restrictive în ceea ce privește habitatul de cuibărire. Astfel, ea are o puternică preferință pentru mlaștinile joase, liniștite, din jurul lacurilor și râurilor, aflate la altitudini mai mici de 200 m, cu stufăriș proaspăt extins și dens de stuf Phragmites sp. Acest stufăriș trebuie să fie instalat în zona de câțiva ani, să fie inundat, dar cu o adâncime mică a apei (mai puțin de 30 cm) și să aibă puține fluctuații ale nivelului apei. De asemenea, este necesară o aciditate scăzută a apei, iar întregul habitat să fie inconjurat de zone deschise și acoperite de apă mai adâncă pe timpul sezonului uscat al perioadei de cuibărire. Adulții cuibaritori sunt atrași deosebit de stufărișurile dense care acoperă suprafețe de mai mult de 20 ha, cu toate că pot fi de asemenea folosite și zone mai mici cu rețele de canale marginite de stuf sau habitate umede deschise cu mici pâlcuri de stuf (mai mari de 100 m). Specia nu preferă lacurile cu apă sărată, dar este destul de întâlnită în habitatele cu ape salcii și dulci (estuare, delte, lunci etc.) și poate cuibări ocazional în vegetație formată din Scirpus sp. sau Papyrus sp. dacă nu există stuf. Adulții necuibaritori frecventează o varietate mai mare de habitate în afara sezonului de cuibărit, odihnindu-se pe câmpuri de orez, balti temporare, lacurile artificiale ale carierelor de piatră, ferme piscicole, șanturi inundate, stații de epurare a apei, heleșteie mici și pajiști inundate, precum și mlaștini și stufărișuri. De asemenea, se mai întâlnește și de-a lungul apelor curgătoare (râuri etc.), unde se formează ochiuri de apă calmă care îngheată pe timpul iernii. Buhaiul de balta se hrănește în principal cu puiet de pește, țipari, amfibieni și insecte. De asemenea, rar mai pot fi găsite în dieta speciei și viermi, lipitori, moluște, crustacee, paianjeni, șopârle, pasări și mamifere mici. Își prinde prada prin apropiere lentă sau din poziție staționară. Se hrănește în general la ape puțin adânci sau în apropierea stufului pe timp de zi. De obicei se deplasează încet și cu atenție, dar poate fugi destul de repede. În ciuda mărimei sale, trece cu ușurință prin stuf, agățând câteva fire odată. Zboară destul de des pe deasupra stufului pe timpul zilei când își hrănește puii, în special vara, în zorii zilei, în rest fiind greu de observat, iar dacă e speriat, se deplasează pe distanțe scurte înainte de a reveni în ascunzișul stufului. În zbor își ține gâtul tras spre spate, cu batai rapide și regulate de aripi, ca la speciile de stârci mai mici. Strigatul nocturn foarte sonor al masculului se poate auzi toată primăvara, chiar până în iunie, mai des în amurg și înainte de răsăritul soarelui, pe o distanță de 2-4 km. În caz de pericol își întinde ciocul drept în sus, într-o postură rigidă caracteristică. Specie solitară, cuibărește local în stufăriș dens. Este poligam, masculul fiind deseori observat în prezența mai multor femele. Sezonul de reproducere începe devreme, imediat după dezgheț, în a doua decadă a lunii martie. Își construiește cuibul pe plaur în stufăriș dens, în apropierea cuibului din anii precedenți. Cuibul este format din stuf uscat și vegetație submersă, aliniat cu material mai fin, care formează o platformă circulară. Ponta este formată din 4-6 ouă brun-maslăni, pe care femela le clocește singură, timp de circa 24-25 de zile. Tot ea îngrijește singura puii care apar spre sfârșitul lunii mai și devin zburători după două luni de la eclozare.
A022	Ixobrychus minutus	Pasare sfoasă, stârcul pitic poate fi observat în habitate specifice zonelor umede, cu stufăriș și lăcuiri de apă, fiind întâlnit cu predominanță în zone cu multă vegetație higrofilă, precum stuful, Typha sp., trestia, Phragmites sp., sau orice altă vegetație acvatică densă, care formează pâlcuri compacte. Ocupă, de asemenea, margini de lacuri, heleșteie, marginile riverane ale cursurilor de apă unde predomină vegetația lemnoasă. Oaspete de vară la noi în țară, greu de observat datorită modului de viață retras în stufărișuri. Atunci când este

Cod	Denumire știintifica	Descriere specii
Specii din Anexa I a Directivei Pasari		
		deranjat, stârcul pitic prefera sa se departeze prin alergare decât în zbor sau ramâne nemișcat în stuful dens, unde cu greu poate fi detectat. Traiește singur sau în perechi, uneori în grupuri mici în timpul migrației. Longevitatea maximă cunoscută este de 6 ani și 11 luni. Se hrănește cu pești, amfibieni și insecte (greieri, lacuste, omizi și gândaci). Mai consumă și alte nevertebrate precum paianjeni, moluște, crustacee (creveti și raci), dar și reptile sau pasari mici. Este o specie preponderent crepusculară. Pasare monogama care își stabilește cuibul solitar sau în colonii mici (acolo unde condițiile de habitat sunt favorabile, caz în care cuiburile sunt situate la o distanță minimă de 5 m unul față de celălalt). Sosește în locurile de cuibarit la începutul lunii aprilie. Locul ales de mascul pentru cuib este de obicei un teren cu paie, stuf și frunze, situat în desișul stufului, pentru a proteja puii de animalele de pradă. La construirea cuibului, care are forma unei farfurii puțin adânci și este alcătuit din trestie, papură și alte resturi vegetale, participă de obicei cei doi părinți. Femela depune în a doua parte a lunii mai 5-7 ouă culoare albicioasă, mată, cu tente albastrii-verzui, cu o dimensiune medie de 37,3 x 26,6 mm. Dacă există condiții favorabile, perechea depune o a doua pontă, în luna iunie. Incubația este asigurată de ambii părinți. După 16-19 zile puii eclozează și rămân în cuib o perioadă de 7-9 zile, fiind hrăniți cu larve de insecte, insecte, mormoloci și chiar lipitori. După parasirea cuibului, ei rămân în vecinătatea acestuia, cerșind hrana de la părinți. După circa o lună de la eclozare devin zburători și își pot sigura singuri hrana.
A023	Nycticorax nycticorax	Specia utilizează o gamă foarte variată de zone umede pentru hranire, preferând mai ales lacurile cu vegetație palustră, cursurile mari de ape, heleșteiele, canalele cu vegetație și apă puțin adâncă, iazurile etc. Caută hrana la marginea corpurilor de apă, în zonele în care este prezentă o vegetație palustră bogată. Cuibărește aproape exclusiv în copaci, arbori și tufe de salcie, în zone umede (paduri de lunca, salcii în stufărișuri, plantații de plop etc.). În România, ca în toată partea sudică a Europei, specia este oaspete de vară. La sfârșitul perioadei de cuibarit se dispersează pe suprafețe mari (în special juvenilii). Zboară cu precădere noaptea sau în perioadele crepusculare. În timpul zilei se retrage în copaci sau tufișuri. Se hrănesc solitar, însă pot fi observați uneori zburând în grupuri mici în perioada de cuibarit. În afara perioadei de cuibarit, este gregar, adunându-se în stoluri ce pot număra sute de exemplare. Longevitatea maximă în libertate este de 21 ani. Atinge maturitatea sexuală la vârsta de 2 ani. Se hrănește în special cu pești de talie mică, lacare se adaugă și amfibieni, lipitori, mormoloci și diverse insecte, capturate pe malul apei. Iesela vânătoare mai ales în timpul crepusculului, la începutul sau la sfârșitul zilei. Revin în zonele de cuibarit la sfârșitul lunii martie, începutul lunii aprilie. Rar unele exemplare rămân în zona Dunării și a Deltei. Specia este monogama pe perioada cuibaritului. Cuibărește în colonii monospecifice sau mixte, împreună cu cormorani și alte specii de stârci. Cuiburile sunt amplasate în copaci, uneori la înalțimi considerabile. Imperecherea adulților are loc în preajma locului de cuibarit, încă din prima zi sau a două după ce perechea este formată. La construirea cuibului, care are forma unei farfurii puțin adânci, alcătuit din crengute și stuf, participă cei doi părinți. Ponta este depusă spre sfârșitul lunii aprilie și constă din 2-3 ouă, care sunt clocite de către ambii adulți timp de 21-22 de zile. Dimensiunea medie a unui ou este de 51,05 x 35,1 mm, iar culoarea este verde-albastruie. Schimbarea la cuib se face cu un ritual ce include mișcări de etalare a penajului. Puii sunt hrăniți de ambii părinți până devin independenți la vârsta de 50-60 de zile. De la vârsta de două săptămâni ei ies din cuib și rămân în imediată apropiere a acestuia, așteptând hrana de la adulți. Ei au tendința de a regurgita hrana atunci când colonia este deranjată. Părintii nu își recunosc întotdeauna propriii pui, hrănind astfel juvenilii din cuiburi vecine dacă aceștia cerșesc insistent de mâncare.
A029	Ardea purpurea	Specia preferă stufărișurile întinse asociate zonelor umede, cu apă de mică adâncime și permanentă, fiind prezentă în general pe baltile, lacurile sau heleșteiele cu vegetație palustră bogată. Este o specie migratoare și dispersivă, juvenilii parasind teritoriile de origine în

Cod	Denumire știintifică	Descriere specii
Specii din Anexa I a Directivei Pasari		
		<p>general in luna august. Incepând cu luna august și până in octombrie, intreaga populatie se deplaseaza pentru iernare. Hrana este constituita mai ales de pești, broaște, pui ai altor specii de pasari, șoareci, pui de popândai și insecte acvatice, depinzând puternic de calitatea habitatului și de prezenta speciilor-prada. Pentru pescuit, allege balti cu apa mica și bogate in plante acvatice de suprafata. Așteapta cu rabdare, nemișcat, in ochiurile lipsite de vegetatie și sageteaza prada care inoata, cu o lovitura precisa de cioc. In perioada cuibaritului, când puii au nevoie de mai multa hrana, vâneaza și pe uscat. Cuibarește in general in stufarișuri dense, cu apa permanenta, in vecinatatea coloniilor altor specii de stârci, sau uneori in colonii mixte cu alte specii de Ardeidae, pe tufe de salcie joase sau copaci. Cuiburile sunt amplasate in general la inaltime joasa in stufarișuri apropiate sau dispersate, inasa cele din copaci pot fi la inaltime de până la 25 m. La construirea cuibului, alcatuit din crengi și stuf, participa cei doi parinti. Femela depune 3-5 oua albastru-verzui, in perioada cuprinsa intre sfârșitul lunii aprilie și inceputul lunii iunie, in functie de caracteristicile climatice ale fiecarui an. Dimensiunea medie a oualor este de 58,31 x 41,2 mm. Incubatia e asigurata de ambii parinti. Dupa 24-28 de zile puii eclozeaza și sunt hraniti de parinti până la 60 de zile, când devin independenti.</p>
A026	Egretta garzetta	<p>Prefera zonele mlaștinoase, delte și balti, cu pâlcuri de copaci necesare cuibaritului. Este specia cea mai tacuta dintre grete. Cuibarește in colonii mixte alaturi de alte specii de stârci și cormorani. Longevitatea maxima cunoscuta este de 22 de ani și 4 luni. Vâneaza stând la pândă sau deplasându-se cu atentie in ape mici. Se hranește cu pești până la 10 cm lungime, amfibieni și alte mici animale acvatice (in special insecte și moluște). In timpul cuibaritului parintii se deplaseaza zilnic intre 7 și 13 km de colonie pentru a se hrani. Oaspete de vara la noi in tara, sosește la inceputul lunii aprilie din cartierele de iernare. Iși amplaseaza cuibul, construit din crengi și stuf, pe salcii și uneori in stuf sau lastarișuri dese din apropierea baltilor. La construirea cuibului participa cei doi parinti. Cuiburile din colonii sunt plasate la o distanta de 1-4 m unul de altul (câteodata aceasta distanta fiind chiar sub 1 m). Femela depune 3-4 oua de culoare verzuie in perioada cuprinsa intre a doua jumatate a lunii mai și prima jumatate a lunii iunie. Dimensiunea unui ou este de 46,54 x 33,67 mm. Incubatia care dureaza 21-25 de zile este asigurata de ambii parinti. Puii ramân in cuib in jur de 30 de zile și il parasesc inainte de a putea zbura, catarându-se cu multa abilitate printre crengi. Ei continua sa fie hraniti de parinti până la vârsta de 40 de zile, când devin independenti.</p>
A339	Lanius minor	<p>Sfrânciocul cu frunte neagra este caracteristic zonelor agricole deschise, cu tufișuri și copaci izolati. Vâneaza pândind din locuri ce ofera o buna vizibilitate, cu o inaltime de până la 6 m. Adeseori sta pe firele electrice care traverseaza habitatele caracteristice. Este o specie omnivora, dar se hranește preponderat cu insecte precum coleoptere, fluturi, molii, muște și coșai. Mai consuma și melci, miriapode, dar și șopârle, șoareci și chiar pasari de mici dimensiuni. Captureaza prada din aer sau de pe sol. Obișnuiește sa captureze mai mult decât poate consuma, surplusul de prada fixându-l in spinii arbuștilor, pentru a-l folosi in zilele cu vreme ploioasa, când hrana este mai puțin disponibila. Masculul hranește mai întâi femela și numai dupa aceea incepe sa faca provizii. Sosește din cartierele de iernare in prima jumatatea lunii mai. Cuibul este alcatuit din crengute și radacini, fiind captușit cu frunze și flori de plante aromatice. Cuibul este construit de ambii parteneri, intr-un interval de 5-9 zile, fiind compact și alcatuit din radacini, crengute, fragmente vegetale subtiri, cu intercalari de plante odorante (Thymus sp., Menta sp.), iar la interior este captușit cu fire de par de la animalele domestice in amestec cu pene. El este construit la aproximativ 4-6 m de la sol, pe o ramificatie a crengilor in salcâmi, duzi, plopi sau pomi fructiferi. Femela depune in mod obișnuit 3-7 oua in a doua parte a lunii mai și in prima parte alunii iunie, cu o dimensiune de 24 x 17,8 mm. Forma lor este ovala spre oval-alungita, iar culoarea de baza verzuie sau verde-pal; maculemaslinii și cenușii sunt dispuse in rozeta la nivelul polului bazal. Incubatia</p>

Cod	Denumire științifică	Descriere specii
Specii din Anexa I a Directivei Pasari		
		dureaza 14-16 zile și este asigurata de ambii parinti, inasa mai ales decatre femela, care este hranita in tot acest timpde mascul. Puii sunt hraniti de ambii parinti și devin zburatori dupa 16-18 zile, in perioada cuprinsa intre sfârșitul lui iunie și pâna in august. Este posibila depunerea unei ponte de inlocuire atunci când prima ponta a fost distrusa.
A081	Circus aeruginosus	Acvila tipatoare mica este o specie caracteristica zonelor impadurite situate in apropierea teritoriilor deschise cum sunt pajștile, terenurile agricole și pașunile umede. Adultii au infatșare similara și ajung la acest penaj dupa 3-4 ani de viata, vârsta la care este atinsa maturitatea sexuala. Se hranește cu mamifere mici, pasari, broaște, șerpi, șopârle și insecte. Este o specie monogama, care poate sa traiasca pâna la vârsta de 20-25 de ani, inasa in mod obișnuit, din cauza pericolelor existente, ajung sa traiasca in medie pâna la 8-10 ani. Mortalitatea medie este de circa 35% pentru juvenili, 20% pentru pasarile imature și 5% pentru adulti. Se hranește prin utilizarea mai multor tehnici: planarea la o inaltime de circa 100 m urmata de coborârea brusca asupra prazii localizate, pândirea dintr-un loc inalt sau mersul pe sol, prin iarba. Este o specie solitara și teritoriala. Masculul este mult mai agresiv decât femela și manifesta un comportament teritorial fata de alti masculi. Sosește din cartierele de iernare la sfârșit de martie și inceput de aprilie. Cuibarește in copaci și se intoarce la același cuib mai multi ani la rând. Cuibul este instalat la inaltime cuprinse intre 4 și 29 m și este alcatuit din crengi și resturi vegetale. Este captușit cu ramuri cu frunze pe care le schimba periodic, pentru o mai buna camuflare a cuibului. Dupa folosirea repetata a cuibului, acesta poate atinge 0,6-1 m inaltime și un diametru de circa 60-70 cm. Femela depune 1-2 oua la sfârșit de aprilie și inceput de mai, cu o dimensiune medie de 63,5 x 51 mm. Incubatia dureaza 36-41 de zile și este asigurata de catre femela, care este hranita de mascul in tot acest timp. Puiul mai puternic il ataca de obicei pe cel mai slab, care nu supravietuiește din cauza inanitiei. Puii devin zburatori dupa 50-55 de zile, dar ramân dependenti de parinti câteva saptamâni (21 zile) in plus.
A031	Ciconia ciconia	Barza alba este o specie caracteristica pașunilor umede și zonelor mlaștinoase. Adultii au infatșare similara și se deosebesc de barza neagra prin culoarea alba a capului și a gâtului. Se hranește cu broaște, șoareci, insecte, cârtite, pui de pasari și de iepuri, melci, șerpi și șopârle. Barza alba este alaturi de rândunica specia care interactioneaza cel mai mult cu populatia umana, fiind prezenta in majoritatea localitatilor din tara noastra cu exceptia zonelor montane. Fiind o specie obișnuita cu prezenta umana, folosește ca suport pentru cuib stâlpilor rețelilor de tensiune medie și acoperișurile caselor. In mod obișnuit perechea de berze se intoarce la cuibul ocupat și in anii precedenti. Intâi sosește masculul, care apara cuibul in fata altor pretendenti și, in așteptarea femelei, il repara și il consolideaza. Spre deosebire de stârci, care sunt galagioși, berzele sunt aproape mute, inasa comunica la cuib cu partenerul prin intermediul unui „clampanit” al ciocului, care se desfașoara sacadat in timp ce capul și gâtul sunt lasate pe spate. Sunetele scoase prin deschiderea și inchiderea ciocului sunt puternice și rapide, asemenea unei darabane de toba. Inainte de plecarea in migratie se strâng in numar mare pe pajștile umede sau in zone inundabile. Distanta medie pe care o strabate intr-o zi in perioada migratiei este de 220 km, cu o viteza cuprinsa intre 30 și 90 km/h. Sosește la inceputul lunii martie din cartierele de iernare. Cuibul amplasat cel mai frecvent pe stâlpilor rețelilor de tensiune medie, dar și pe acoperișurile caselor este alcatuit din crengi fixate cu pamânt. Cuibul poate atinge dimensiuni impresionante prin adaugarea de material in fiecare an (1,5 m diametru, 1-2 m inaltime și o greutate de 40 kg). In interior este captușit cu mușchi și resturi vegetale. In mod obișnuit masculul aduce materialele, iar femela le așaza și le potrivește in cuib. Adeseori in peretii exteriori ai cuibului cuibaresc foarte multe perechi de vrabii de câmp (sau de vrabii negricioase, Passer hispaniolensis, in cuiburile de barza din Dobrogea). Femela depune 3-4 oua in perioada cuprinsa intre inceputul lunii aprilie și a doua jumatate a lunii mai. Dimensiunea medie a oualor este de 73,6 x 52,54 mm. Incubatia este asigurata de ambii parinti. Noaptea sta

Cod	Denumire știintifică	Descriere specii
Specii din Anexa I a Directivei Pasari		
		pe oua numai femela. Dupa 33-34 de zile, puii eclozeaza și sunt hraniti de parinti la cuib 53-55 de zile.
A030	Ciconia nigra	<p>Barza neagra, cunoscuta și sub denumirile de cocostârc negru și barza tiganeasca, este o specie caracteristica padurilor de câmpie și de pe dealuri care au in apropiere zone umede. Ca dimensiuni este cu puțin mai mica decât barza alba. Adultii au infatigare similara și ating acest stadiu numai in al patrulea an de viata. Se hranește in special cu tipari când ii gasește, mamifere mici, pui de pasari, oua, broaște, moluște, lipitori, râme, șopârle, șerpi sau insecte. Este o specie retrasa și sfioasa, care cuibarește in paduri, in cuiburi pe care le folosește mai multi ani și pe care le repara și le consolideaza in fiecare an. Dupa ce depune ouale este alungata foarte greu de la cuib. Spre deosebire de stârci și</p> <p>asemenea berzei albe, este aproape muta și se manifesta prin „clampanitul” ciocului, dar mai rar, mai scurt și fara mișcarile de gât caracteristice berzei albe. Sosește in a doua jumatate a lunii martie din cartierele de iernare. Cuibul este amplasat in treimea superioara a arborilor batrâni. Cuibul este o constructie mare (poate depași 1 m in diametru și chiar in inaltime), caracteristica berzelor, alcatuit din crengi fixate cu pamânt. In interior este captușit cu mușchi, resturi vegetale sau cu balega uscata. Femela depune 3-4 oua de culoare alba in perioada cuprinsa intre sfârșitul lui aprilie și inceputul lui mai. Dimensiunea medie a oualor este de 65,32 x 48,73 mm. Incubatia este asigurata de ambii parinti. Dupa 30-35 de zile, puii eclozeaza și sunt hraniti de parinti pâna la 70 de zile, când devin independenti. Adeseori cuibarește in peretii exteriori ai cuibului și vrabia de câmp.</p>
A396	Branta ruficollis	<p>Gâsca cu gât roșu este cea mai mica dintre gâște și are un penaj elegant, negru combinat cu roșu-ruginiu, subliniat de dungi albe. Dieta in teritoriile de cuibarire este formata din specii vegetale aflate in tundra siberiana (iarba, frunze sau seminte). In cartierele de iernare din sud-estul Europei se hranește in timpul zilei pe culturile agricole, la inceput cu boabele de porumb care au ramas risipite dupa recoltare, iar mai apoi cu grâu de toamna (uneori și cu rapita). Seara innopteaza pe lacuri, iar când acestea ingheata, se așaza și pe mare. Atunci când distanta intre locurile de innoptare și cele de hranire crește la peste 30 km, prefera sa caute alte locuri de hranire și innoptare, de obicei mai in sud, mai ales in cazul in care culturile sunt acoperite de zapada. Zboara impreuna cu alte specii de gâște (in special cu gărlita mare, Anser albifrons), in șiruri dispuse in forma de „V”. Atunci când stolul este format numai din gâște cu gât roșu, formatia este neregulata și asemanatoare ca forma cu cea a graurilor sau a ciorilor. Emite un sunet caracteristic, ușor de identificat. Cuibarește in nordul Siberiei in colonii mici, situate pe malurile râurilor. Uneori cuibarește in apropierea cuiburilor de șoim calator (Falco peregrinus) sau ale bufnitei zapezilor (Nyctea scandiaca) pentru a benefia de protectia acestor specii impotriva pradaților terestri, așa cum este vulpea polara (Alopex lagopus). Distanta parcursa intre zonele de cuibarit și cartierele de iernare depășește 4.000 km. Sosește la inceputul lunii mai in teritoriile de cuibarit. In a doua jumatate a lunii iunie formeaza colonii de circa cinci perechi care cuibaresc impreuna. Cuibul este amplasat in cavitati din sol, de circa 5-8 cm adâncime. Femela depune 3-10 oua care sunt incubate timp de 25 de zile. Puii devin zburatori la 35-42 de zile. Este o pasare-simbol pentru Dobrogea.</p>
A060	Aythya nyroca	<p>In sezonul de cuibarit este întâlnita cu precadere in zona lacurilor de câmpie, cu vegetatie submersa abundenta și care sunt marginite de brâuri dense de vegetatie palustra emergenta (stufariș, papura și salcii). Poate cuibari și in heleșteie piscicole sau in ape salmastre. In afara sezonului de cuibarit poate fi întâlnita pe o gama mai mare de zone umede. Deși este o rata scufundatoare, prefera ape puțin adânci (30- 100 cm) și traiește destul de ascunsa pe ochiuri de apa ramase libere in stufarișurile dese. Specia are un regim omnivor, insa</p>

Cod	Denumire științifică	Descriere specii
Specii din Anexa I a Directivei Pasari		
		majoritatea hranei este de natura vegetala (in special seminte și partile vegetative ale plantelor acvatice). Poate consuma și moluște, crustacee, insecte sau chiar și pești de talie mai mica. Hrana este procurata fie prin scufundari, fie de la suprafata apei inotând cu ciocul sau cu capul la nivelul apei. Este o specie migratoare. Comportamentul gregar este mai puțin pronunțat ca la alte specii din genul Aythya. Perechile se formeaza in cartierele de iernare. Cuibarește foarte aproape de apa pe substrat solid pe maluri sau pe insulite in vegetatia densa palustra. Cuibul este construit superficial din materii vegetale (in principal fragmente de stof). Perioada de cuibarit dureaza de la mijlocul lunii aprilie până la jumatarea lunii iunie. Ponta este formata din 8-10 oua și este incubata o perioada de 25-27 de zile. Puii sunt nidifugi.
A081	Circus aeruginosus	Acvila tipatoare mica este o specie caracteristica zonelor impadurite situate in apropierea teritoriilor deschise cum sunt pajistile, terenurile agricole și pașunile umede. Adultii au infatișare similara și ajung la acest penaj dupa 3-4 ani de viata, vârsta la care este atinsa maturitatea sexuala. Se hranește cu mamifere mici, pasari, broaște, șerpi, șopârle și insecte. Este o specie monogama, care poate sa traiasca până la vârsta de 20-25 de ani, inasa in mod obișnuit, din cauza pericolelor existente, ajung sa traiasca in medie până la 8-10 ani. Mortalitatea medie este de circa 35% pentru juvenili, 20% pentru pasarile imature și 5% pentru adulti. Se hranește prin utilizarea mai multor tehnici: planarea la o inaltime de circa 100 m urmata de coborârea brusca asupra prazii localizate, pândirea dintr-un loc inalt sau mersul pe sol, prin iarba. Este o specie solitara și teritoriala. Masculul este mult mai agresiv decât femela și manifesta un comportament teritorial fata de alti masculi. Sosește din cartierele de iernare la sfârșit de martie și inceput de aprilie. Cuibarește in copaci și se intoarce la același cuib mai multi ani la rând. Cuibul este instalat la inaltime cuprinse intre 4 și 29 m și este alcatuit din crengi și resturi vegetale. Este captușit cu ramuri cu frunze pe care le schimba periodic, pentru o mai buna camuflare a cuibului. Dupa folosirea repetata a cuibului, acesta poate atinge 0,6-1 m inaltime și un diametru de circa 60-70 cm. Femela depune 1-2 oua la sfârșit de aprilie și inceput de mai, cu o dimensiune medie de 63,5 x 51 mm. Incubatia dureaza 36-41 de zile și este asigurata de catre femela, care este hranita de mascul in tot acest timp. Puiul mai puternic il ataca de obicei pe cel mai slab, care nu supravietuiește din cauza inanitiei. Puii devin zburatori dupa 50-55 de zile, dar ramân dependenti de parinti câteva saptamâni (21 zile) in plus.
A103	Falco peregrinus	Șoimul calator este o specie caracteristica zonelor deschise, stâncoase, din tundra, pașunilor sau stepelor cu pâlcuri de padure și coaste marine. Poate fi întâlnit până la o altitudine de 4.000 m. Parasesc pentru iernare locurile de reproducere intre august și noiembrie și se intorc intre martie și mai. In timpul migratiilor traverseaza ușor intinderi foarte mari de mare sau ocean. Cele mai multe pasari calatoresc individual sau in perechi. Se hranește cu pasari (in special porumbei), mamifere mici, reptile și insecte. In raport cu dimensiunea sa este cel mai puternic dintre șoimi. Este considerata a fi cea mai rapida specie, atingând o viteza de până la 325 km/h atunci când plonjeaza dupa prada. Cele mai multe exemplare traiesc aproximativ 13 ani, dar pot ajunge chiar la 16-20 de ani. Rata de supravietuire in primul an de viata este de 40%, iar pentru adulti de 70%. Ating maturitatea sexuala la 2-3 ani. Sosește la locurile de cuibarit din cartierele de iernare in luna martie. Este o specie monogama, perechea pastrându-se pe durata a mai multe sezoane de reproducere și manifestând un puternic atașament pentru locul de cuibarit din anii anteriori. Cei doi parteneri executa un ritual nuptial spectaculos, care include pe lângă planari impreuna și urmariri sau rostogoliri in picaj. Dupa formarea perechii, partenerii incep sa vâneze impreuna. In timpul ritualului nuptial masculii le aduc uneori hrana femelelor. Cuplurile batrâne incep mai devreme cuibaritul decât cele tinere. Teritoriul aparat variaza ca dimensiune in functie de cantitatea de hrana și este cuprins intre 3,3 și 5 km ² . Nu își construiește cuib, ci depune ouale in scobiturile stâncilor, in scorburile copacilor sau in cuiburile abandonate de alte specii (corb, acvila de munte etc.). Femela depune de obicei 3-4 oua in

Cod	Denumire științifică	Descriere specii
Specii din Anexa I a Directivei Pasari		
		a doua parte a lunii mai sau la începutul lunii iunie. Rata de depunere este de un ou la doua zile, iar dimensiune medie a unui ou este de 51,3 x 40,5 mm. Incubatia dureaza in medie 32-24 de zile și este asigurata in special de femela, care in aceasta perioada este hranita de mascul. Puii devin zburatori la 35-42 de zile și ramân dependenti de parinti câteva luni. De obicei, primii care parasesc cuibul sunt puii masculi, dupa care la 1- 2 zile urmeaza și femelele. Numarul puilor care ajung la stadiul de zburatori intr-un cuib este in medie de 1,5-3,05.
Specii de pasari dependente de habitate acvatice deschise care nu sunt prezente in Anexa I, dar care sunt in formularul standard		
A052	Anas crecca	Este o specie foarte gregara in afara perioadei de cuibarit, adunându-se in stoluri de diferite dimensiuni. Specie predominant migratoare, in special populatiile nordice. In partea de sud a arealului exista mici populatii sedentare. Migratia de toamna incepe din luna iulie pentru exemplarele care nu au reușit sa se reproduca și culmineaza in lunile octombrie-noiembrie. Se intorc din cartierele de iernare in lunile martie-aprilie. In perioada de iarna poate fi întâlnita și pe ape deschise, lacuri, delte, câmpii inundate. Se diferentiaza de restul ratelor, cu care deseori formeaza stoluri mixte, prin viteza de zbor, fiind considerata una dintre cele mai rapide rate. Poate atinge cu ușurinta in zbor peste 120 km/ ora. Se ridica de pe apa foarte ușor in zbor, cu batai rapide și dese de aripi. Stolurile sunt capabile sa faca manevre bruște in zborul lor pe deasupra apei sau a stufului. Rata mica este o specie omnivora. In perioada de cuibarit, hrana este predominant formata din mici nevertebrate, precum moluște, crustacee, insecte adulte și larvele acestora. Poate captura și amfibieni sau pești de talie mai mica. In perioada de iarna se hranește și cu seminte de plante acvatice, resturi de plante, ieșind frecvent din apa sa pasca sau sa culeaga seminte de pe terenurile agricole. Este o specie foarte galagioasa, mai ales in timpul zborului. In timpul cuibaritului este activa ziua, in sa și in timpul iernilor este considerata o specie crepusculara sau chiar nocturna. Durata maxima de viata este de 27 de ani. Habitatele preferate de aceasta specie pentru cuibarit sunt apele de mica adâncime, permanente, cu vegetatie densa, ierboasa, in special cele aflate in vecinatatea padurilor și lizierelor. Vegetatia adiacenta trebuie sa formeze un fel de strat vegetal dens. Prefera apele de mici dimensiuni, singure sau partile unei zone acvatice mai intinse, cum ar fi balti, lacuri și iazuri, râuri incet curgatoare. Perechile se formeaza inca din perioada de iarna, sosind impreuna in teritoriul de cuibarit începând cu luna aprilie. Cuibul este construit pe sol, in vegetatie densa, in apropierea apei. El este de fapt o mica adâncitura in pamânt, captușita cu iarba și frunze. Femela depune 8-11 oua galben-verzui, existând o singura ponta pe an. Masculul participa foarte puțin la creșterea puilor. Clocitul dureaza 21-23 de zile, puii fiind nidicoli și urmând femela in apa la câteva ore dupa eclozare. Ei sunt dependenti de femela timp de 25-30 de zile, pâna le cresc penele și devin zburatori.
A050	Anas penelope	Cuibarește in zone acvatice de mica adâncime, deschise, bogate in vegetatie submersa și natanta. Evita in sa habitatele acvatice caracterizate de vegetatie limitrofa inalta și densa. Pentru iernat și pasaj, aceasta specie prefera habitatele marine adapostite, zonele umede din apropierea mării, lagunele, lacurile interioare, râurile incet curgatoare, estuarele, pașunile inundate și zonele mlaștinoase. Specie cu precadere migratoare, deși exista semnalari de mici populatii rezidente in nord-vestul Europei. Vara târziu se aduna in stoluri mari și in cursul lunii septembrie parasesc zonele de cuibarit și ajung in zonele de iernat in octombrie-noiembrie. Primavara in cursul lunilor martie-aprilie parasesc zonele de iernat și se indreapta catre cartierele de cuibarit. Este o specie galagioasa și gregara in afara perioadei de cuibarit. Se aduna in stoluri mari, de multe ori impreuna cu alte specii de rate. Stolurile migratoare formeaza șiruri lungi. Se hranește aproape in intregime cu materii vegetale, respectiv frunze, radacini, bulbi, rizomi și iarba. Locurile preferate pentru hranire sunt

Cod	Denumire știintifică	Descriere specii
Specii din Anexa I a Directivei Pasari		
		reprezentate de zonele acvatice puțin adânci, pajiștile și terenurile agricole adiacente acestor zone. Rar poate consuma seminte și hrana animală. Aceasta specie poate fi văzută frecvent înotând în apropierea ratelor scufundatoare și așteptând ca acestea să ridice la suprafața apei materii vegetale, pe care apoi le fura. În perioada de iarnă, masculii pot începe ritualul de împerechere care constă în sunete caracteristice produse în poziție specifică, cu capul ridicat, penele de pe ceafa și creștet erecte și manifestări agresive față de ceilalți masculi care se apropie de femela curtată. Depunerea pondei este influențată de perioada dezghețului, în Marea Britanie aceasta începând de la mijlocul lunii aprilie, iar în Islanda în ultima parte a lunii mai. Cuibăresc pe pământ, în apropierea apei, cuibul fiind bine ascuns în vegetație sau sub copaci căzuți la pământ. Cuibul este de fapt o mică adâncitură în sol, captușită cu iarba și materie vegetală. Femela depune o pondea formată din 8-9 ouă, pe care le clocește timp de 24-25 de zile. Puii proaspăt eclozați își urmează imediat mama în apă și, deși se pot hrăni singuri, ei sunt totuși dependenți de îngrijirea parentală timp de 44-45 de zile (vârsta la care devin zburători).
A052	Anas platyrhynchos	Rata mare este o specie care se adaptează cu ușurință la o multitudine de habitate, din zonele de tundra până în cele subtropicale, habitate ce cuprind ape încet curgătoare sau statatoare, relativ adăpostite, estuare și delte, lagune, coaste maritime unde apa este de mică adâncime, lacuri, râuri, iazuri și balti. Preferă apele de mică adâncime, cu vegetație adiacentă, submersă sau flotantă. Evită în general apele adânci sau cele expuse. Specie predominant migratoare, dar unele populații sunt sedentare. Teritoriile de iarnă și cuibarit se suprapun pentru multe populații. Rata mare este o specie omnivoră și oportunistă, hrana acesteia cuprinzând resturi vegetale, frunze, tuberculi, rizomi, radacini, seminte, insecte și larvele acestora, melci, crustacee, mormoloci și chiar pești de talie mică. Este o specie foarte activă noaptea și efectuează zboruri zilnice între locurile de înnoptat și cele de hranire. Gregară, se adună în grupuri mari în afara perioadei de cuibarit. Migrează în stoluri, la migrația de primăvară stolurile fiind predominant formate din perechi. Stolurile se separă în luna februarie, când perechile încep să caute locuri pentru cuibarit. Perechile cuibăresc separat, dar uneori pot forma și colonii. Cuibăresc pe sol în vegetație deasă, sub bolovani, în scorburi sau la baza tufelor. De asemenea, frecvente sunt cazurile de cuibarire pe plauri sau în stufărișuri. După împerechere, masculul părăsește femela și se alătură altor masculi, așteptând perioada de napârlire care începe în luna iunie. Uneori pot rămâne în preajma femelei, pentru o a doua împerechere în cazul distrugerii primului cuibar. Depunerea pondei are loc începând cu luna februarie (în zonele mai calde), aceasta fiind compusă din 8-14 ouă verzi sau albastru-verzi, care sunt incubate timp de 27-28 de zile. Dacă prima pondea este distrusă, depune o a doua pondea, de regulă mai redusă, constând din 6-12 ouă. Perioada de reproducere este foarte solicitantă pentru femela, deoarece ea investește aproape jumătate din greutatea ei corporală în producerea de ouă. Din acest motiv, este foarte importantă existența zonelor de liniște și de hranire pentru conservarea acestei specii. Puii sunt nidifugi și urmează femela în apă imediat sau la câteva ore după eclozare. Ei se pot hrăni singuri, însă depind de îngrijirea parentală până devin zburători, la vârsta de 7-8 săptămâni. Aceasta specie este frecvent vizată de speciile parazitare la cuibarit, care pot depune ouă în cuiburile ratei mari (așa cum sunt rata cu cap castaniu, Aythya ferina, rata sulitar, Anas acuta, rata motată, Aythya fuligula, rata roșie, Aythya nyroca, rata pestită, Anas strepera, rata lingurar, Anas clypeata, rata sunatoare, Bucephala clangula). În aceste cazuri, femela de rata mare poate cloci întreaga pondea, sau poate elimina ouăle de altă culoare; frecvent întregul cuibar este parazit, mai ales dacă parazitarea are loc în perioada depunerii ouălor.
A055	Anas querquedula	Deși pot folosi ocazional și localizat habitatele marine, specia preferă habitatele de apă dulce, de mică adâncime, ascunse, bogate în vegetație, adiacente zonelor acvatice mai mari, pașunilor inundate sau mlaștinilor. Evită totuși habitatele cu vegetație acvatică foarte înaltă sau foarte densă. Specie migratoare, părăsește zonele de cuibarit la sfârșitul lunii iulie, începutul lunii august și se întoarce în luna

Cod	Denumire științifică	Descriere specii
Specii din Anexa I a Directivei Pasari		
		<p>aprilie. Se hranește cu vegetatie și hrana de natura animala, care consta din moluște, insecte acvatice, larve, crustacee, larve diverse, mormoloci și pești mici. Destul de des consuma și lipitori. In afara sezonului de cuibarit se hranește predominant cu hrana de natura vegetala: seminte, radacini, tuberculi, frunze, muguri sau iarba. Iese frecvent pe pajistile și terenurile cultivate aflate in vecinatatea habitatelor acvatice, pentru a paște. Gregara in afara perioadelor de cuibarit. Perechile cuibaritoare au teritorii bine delimitate. Ele se formeaza inca in timpul perioadei de iarna. Ritualul de curtare are elemente similare celorlalte specii de rate, dar și comportamente unice: masculul coboara capul pe spate pâna ce creștetul atinge spatele, timp in care scoate sunete specifice. Iși face cuibul pe sol in ierburi, in apropierea apelor, in stufariș; cuibul este o adâncitura in pamânt, captușita de catre femela cu plante, puf și câteva pene. Depune începând de la mijlocul lunii aprilie 8-9 oua care sunt de culoarea smântânii pâna la brun-ruginii. Ponta este clocita doar de femela, odata cu depunerea ultimului ou, timp de 21-23 de zile, astfel încât eclozarea puilor este aproape simultana. Puii sunt nidifugi, acoperiti cu puf și parasesc cuibul imediat dupa ieșirea din ou, fiind conduși de femela spre apa. Ei sunt ingrijiti de aceasta pâna pot zbura, la vârsta de 5-6 saptamâni. Dupa cuibarit, adultii își schimba penajul intr-o perioada de 3-4 saptamâni, timp in care își pierd capacitatea de zbor.</p>
A059	Aythya ferina	<p>Specia poate fi întâlnita intr-o varietate mare de zone umede. Prefera lacurile dulci sau salmastre de cel puțin câteva hectare, cu adâncime de 1,5-2 m, cu vegetatie submergenta bogata și care sunt inconjurate de zone dense de stof. In timpul iernii și in migratie poate fi întâlnita și pe lacuri de acumulare, ape marine etc. Este o specie omnivora, consumând in special vegetatie submersa (in special seminte și parti vegetative). De asemenea, poate consuma insecte acvatice și crustacee mici. Hrana este obtinuta in special prin scufundari in ape de 1,5-2 m adâncime. Specie puternic gregara in afara sezonului de cuibarit. Masculii incep sa se asocieze in stoluri mici începând cu a doua parte a lunii mai, când inca femelele sunt pe cuib. Rata cu cap castaniu își instaleaza cuibul in apropierea apei (la maximum 5 m departare de aceasta), pe sol, in vegetatie densa. De asemenea, poate cuibari pe intinderea zonei umede, in zonele propice cu vegetatie palustra emergenta abundenta, cuibul fiind amplasat deasupra nivelului apei, pe substratul solid format de tulpinile de trestie culcate. Perioada de cuibarit dureaza intre jumatatea lunii aprilie, inceputul lunii mai și mijlocul lunii iunie. Ponta este formata din 8-10 oua eliptice de culoare gri-verzuie, pe care femela le clocește singura de timp de 25 de zile. Puii sunt nidifugi, parasesc cuibul la câteva ore dupa eclozare și sunt ingrijiti numai de catre femela. Este depusa o singura panta pe an.</p>
A061	Aythya fuligula	<p>Specie cu valenta ecologica mai larga decât alte specii ale genului Aythya, in special datorita capacitatii de a se scufunda la adâncimi mai mari (3-14 m) pentru procurarea hranei. Pentru cuibarit prefera o gama larga de lacuri, de la lacuri eutrofice cu adâncimi mai mici pâna la lacuri mai adânci cu un procent mic de vegetatie palustra. Poate cuibari in zonele optime ale lacurilor de acumulare, in lacurile ornamentale din parcurile orașelor etc. De asemenea, in afara sezonului de cuibarit poate fi întâlnita intr-o gama larga de zone umede. Specie cu regim omnivor, procurându-și hrana cu precadere prin scufundari. Consuma in special moluște (<i>Dreissena polymorpha</i>), crustacee, insecte acvatice, dar și materiale vegetale. Specie puternic gregara in special in afara sezonului de cuibarit. Perioada de cuibarit este relativ târzie, de la jumatatea lunii mai pâna la sfârșitul lunii iulie sau jumatatea lunii august. Cuibul este amplasat in apropierea apei, in vegetatia palustra abundenta. Este rudimentar facut, intr-o adâncitura din sol, pe care femela o captușește cu vegetatie. De asemenea cuibarește in spatii deschise, de obicei in colonii de pescaruși sau chire. Ponta este formata din 8-25 de oua de culoare verzuie și este incubata o perioada de 25 de zile numai de catre femela. Puii sunt nidifugi și își urmeaza mama in apa imediat dupa eclozare.</p>

Cod	Denumire științifică	Descriere specii
Specii din Anexa I a Directivei Pasari		
A067	Bucephala clangula	Specie migratoare in arealul principal de cuibarit. Manifesta comportament gregar in afara sezonului de cuibarit. In timpul perioadei de cuibarit hrana este alcatuita predominant din insecte acvatice. De asemenea, poate fi vazuta mâncând și oua de pește și plante acvatice. In timpul iernii și al migratiilor, consuma cu precadere moluște și crustacee. Se hranește in timpul zilei, iar hrana este procurata prin scufundari. Habitatul de reproducere este taigaua, acolo unde zonele umede sunt marginite de paduri cu arbori batrâni. In afara sezonului de cuibarit poate fi întâlnita într-o varietate foarte mare de zone umede, specia neavând cerinte ecologice stricte in aceasta perioada. Cuibarește in scorburile copacilor batrâni, folosind preponderent cavitatile sapate de ciocanitoarea neagra. Poate cuibari și la o distanta de 1,5-2 km de zona umeda in care se hranește. S-au semnalat și cazuri in care specia a fost gasita cuibarind in cutii artificiale. Perioada de cuibarit este cuprinsa intre a doua jumătate a lunii aprilie, inceputul lunii mai (uneori și la inceputul lui aprilie) și sfârșitul lunii iunie. Ponta este formata din 8-11 oua cu dimensiunea de 43,3 x 59,3 mm, care sunt clocite timp de 28-32 de zile. Incubarea este asigurata doar de catre femela, aceasta fiind abandonata de catre mascul in prima sau a doua saptamâna de clocire a ponteii. Puii sunt nidifugi și parasesc cuibul la 24-36 de ore dupa ce au eclozat, urmându-și mama in habitatul acvatic. Ei sunt capabili de zbor la 55-65 de zile de la ieșirea din ou, in tot acest timp fiind ingrijiti și supravegheati de catre femela. Adesea este observat fenomenul de parazitism la cuib, la panta unei femele adaugând oua alte femele din aceeași specie, sau chiar din alte specii de rata. Au fost observate chiar și cazuri in care peste o panta au fost depuse și oua de graur (Sturnus vulgaris).
A125	Fulica atra	Lișita poate fi gasita in zone cu ape mici, liniștite, lacuri, iazuri, canale de irigații, baraje de acumulare, mlaștini și balastiere. Deseori poate fi întâlnita pe timp de iarna și in estuare. In timpul iernii se aduna in stoluri pe lacuri și râuri mari, aceste adunari fiind pașnice in comparatie cu luptele teritoriale pe care le manifesta in timpul sezonului de reproducere. Durata de viata in salbaticie este in medie de 5 ani. Atinge maturitatea sexuala la vârsta de 2 ani. Este o specie diurna, dar se poate hrani uneori și in timpul noptilor in care lumina lunii este puternica. Are o dieta omnivora, hranindu-se preponderent cu plante acvatice, dar consuma și nevertebrate, oua de pasare, amfibieni, pești și chiar mamifere mici. Pentru a procura hrana se scufunda neindemânatic, dar revine repede la suprafata apei datorita flotabilitatii sale ridicate. Spre deosebire de rate, lișita își aduce hrana la suprafata inainte de a fi consumata, fiind astfel vulnerabila la multe cazuri de furturi de mâncare. Specie monogama, extrem de teritoriala in sezonul de imperechere. Este agresiva atât fata de reprezentantii propriei specii, cât și fata de alte specii. Ritualul de imperechere este simplu și implica o curatare reciproca cu ajutorul ciocului, dupa care partenerii aleg un loc de cuibarit. Cuibul este reprezentat de o movila din frunze de trestie moarte, construit de obicei in vegetatia emergenta. La mijlocul lunii martie femela depune o panta cuprinsa intre 6 și 10 oua cu aspect patat, având dimensiunea de 53 x 36 mm. Exista posibilitatea ca mai multe femele sa depuna oua in același cuib, fiind mentionate in acest caz și pante mai mari, care ajung și pâna la 15 oua. Parintii clocesc pe rând panta timp de 21-24 de zile. Cei doi au grija de pui pâna când aceștia devin independenti, la 55-60 de zile de la eclozare. O pereche are câte 2 sau 3 pante intr-un sezon de reproducere.
A459	Larus cachinnans	Cuibarește in zona lacurilor imprejurate de stufărișuri intinse din regiunile de stepa și semideșert, pe lacuri de acumulare, râuri și pe insulele râurilor cu vegetatie scurta cu iarba și tufișuri. Formeaza colonii atât pe stancile de-a lungul coastelor, cât și pe insulele și sectiunile de litoral pietroase, nisipoase, pe limbi de pamânt, dune de nisip și mlaștini salmastre de-a lungul coastelor. In afara sezonului de cuibarit apare mai des zonele de coasta, dar își procura hrana și de pe zonele agricole și de-a lungul râurilor mari. Specia poate fi

Cod	Denumire științifică	Descriere specii
Specii din Anexa I a Directivei Pasari		
		observata frecvent pe depozitele de gunoi mari. Consuma pești, moluște, crustacee, insecte, reptile, mamifere mici, deșeuri, chiar și oua sau pui de pasare. Femela este cea care alege masculul, ea se apropie de acesta, iar el la rândul lui începe să atace și să alunge alți masculi din preajmă, înainte de a se alătura femelei preferate. De asemenea, în ritualul de împerechere femela îi cere mâncare masculului, care o regurgitează direct în ciocul acesteia. După formarea perechii este ales locul de cuibarit și cuibul este construit de ambele pasari. Masculul își apără zona de cuibarit de alți intruși care îndrăznesc să se apropie, face mișcări agresive cu ciocul în jos în sol și smulge rapid numeroase fire de iarbă. Luptele dintre masculi se rezumă însă doar la aceste mișcări de smulgere a firelor de iarbă. Cuibărește în colonii monospecifice de peste 8.000 de perechi, sau în grupuri mici care se intercalează în colonii mixte și întinse. Cuibul este construit din materiale diverse precum vegetație, pene etc. De obicei este poziționat lângă sau sub un tufiș, pe stânci sau pe insule. Ponta este alcătuită din 2-3 ouă de culoare brună, cu pete mai întunecate, și este incubată pe rând de către ambii părinți timp de 27-31 de zile. Pui parasesc cuibul la câteva zile de la ecloziune, ascunzându-se în vegetație, devenind apti de zbor în 35-40 zile.
A182	Larus canus	Cuibărește în zone de stepă și de climă temperată până în teritoriile boreale și subarctice. De asemenea, se găsește din interiorul continentului până pe coaste și insule, evitând partile înghețate sau de deșert. Spre deosebire de alte specii de pescaruși este adaptat atât la zonele expuse de coastă, cât și la teritorii din interiorul continentului, situate în apropiere sau departe de habitate acvatice. Ajunge să cuibărească și la o altitudine de 900 m în Scoția și la 1.400 m în apropierea lacurilor montane din Norvegia. Pe coastă ocupă teritorii de cuibarit pe stânci, insule, versanți cu vegetație sau pietriș, dune de nisip și estuare. La râuri preferă limbile de pământ, insulele și mlaștinile. Apare mai frecvent pe balti, lacuri, în zone deschise, mai departe de apă sau chiar și pe terenuri arabile. Când puii pot zbura se muta în fânețe și terenuri arabile sau în estuare și zone litorale nisipoase. Se odihnește de obicei în estuare și lacuri. În timpul iernii ocupă habitate litorale. În afara perioadei de cuibarit este gregar, hrănindu-se în stoluri de 100 sau chiar mai mulți indivizi. Longevitatea maximă atinsă în libertate este de 33 de ani și 7 luni. Hrana este alcătuită de viermi, insecte, nevertebrate acvatice și terestre și pești mici. În timpul primăverii consumă și seminte. Cuibărește începând cu luna mai în perechi solitare sau în colonii mari de până la 300 de perechi, alcătuite din una sau mai multe specii. Cuibul este construit din bucăți de vegetație și este amplasat pe stâncă, nisip, pietriș, sol sau pe vegetația plutitoare. Specia poate cuibări și pe diferite structuri artificiale, în copaci sau pe diverse platforme artificiale de cuibarit. Depune o singură pontă pe an formată din 2-5 ouă, care sunt clocite de ambii părinți timp de 22-28 de zile. Juvenilii sunt îngrijiți de părinți până la vârsta de 30-35 de zile, când devin zburători.
A179	Larus ridibundus	Specia cuibărește în principal în interiorul continentului și preferă zonele umede superficiale, inundate temporar, cu vegetație înaltă. Alcatuiește colonii pe malul lacurilor, lagunelor, râurilor lent curgătoare, în delte, estuare și mlaștini cu movile, dar pot cuibări în zonele ridicate ale mlaștinilor sărate, pe dune și insule în apropierea coastelor. Mai folosește și habitate artificiale, precum balti, canalizări, balastiere, canale și zone inundate și poate cuibări și în mlaștini desecate, pe dune de nisip, în zone litorale și pe insule stâncoase. În timpul iernii apare mai ales în habitate din zona coastei, având o preferință față de estuare cu maluri nisipoase sau namoloase și în general evita zonele de coastă stâncoase sau expuse. În această perioadă poate să apară în interiorul continentului vizitând terenuri arabile, pașuni umede, parcuri, stații de epurare, rezervoare de apă și innoptează pe malurile nisipoase și cu pietriș ale lacurilor. În salbaticie, durata medie de viață este de 11 ani. Maturitatea sexuală este atinsă la vârsta de 2 ani. Se hrănește în diferite habitate, în principal cu hrana de origine animală. Urmărește tractoarele care seamănă, vizitează depozitele de deșeuri și locurile de deversare a reziduurilor menajere pe malul râurilor. Prinde animale vii, dar manâncă și hoituri. Cuibărește în lunile aprilie și mai în colonii cu densitate

Cod	Denumire științifică	Descriere specii
Specii din Anexa I a Directivei Pasari		
		mare, alcătuite din mai multe mii de perechi, adeseori cu alte specii de pescaruși și chire. In aceste colonii fiecare pereche își apara teritoriul. In ritualul nuptial, masculul hranește femela. Comportamentul indivizilor in colonie este influentat de ritualuri bine definite și complexe, care sunt insotite de strigate puternice. Cuibul este unul foarte simplu, amplasat pe sol sau intre plante. Ponta de 2-3 oua este clocita de ambii parinti, timp de 23-26 de zile. Dimensiunea unui ou este de 53 x 37 mm. Puii nu parasesc imediat cuibul, dar la vârsta de 10 zile deja se indeparteaza de acesta. Ei parasesc definitiv cuibul dupa 33-37 de zile, când deja știu sa zboare. In tot acest interval sunt aparati și hraniti de catre ambii parinti. O pereche scoate un singur rând de pui pe an.
A017	Phalacrocorax carbo	Specia frecventeaza atât habitatele costiere, cât și zonele umede, interioare. In mediul marin este întâlnit in zonele de coasta protejate, precum estuare, lacuri salmastre, lagune, paduri inundabile, delte și golfuri. Habitatele cu apa dulce sunt reprezentate de lacuri, râuri, zone inundate, mlaștini cu ochiuri de apa, iazuri piscicole etc. Este un foarte bun inotator și scufundator, plutind cu corpul scos la suprafata, iar in cazul in care se simte in pericol, intra in imersie, lasând afara numai capul și gâtul. Pe uscat se mișca destul de greu, iar pentru a se ridica in zbor trebuie sa fuga pașind pe apa. Atinge in libertate longevitatea maxima de 23 de ani și 5 luni. Ajunge la maturitatea sexuala la vârsta de 3 ani. Hrana este alcătuita in general din pești de pâna la 30-40 cm lungime. Obține hrana prin scufundare de la suprafata apei folosindu-se pentru propulsie de picioare sau de aripi. Adâncimea la care se scufunda este de pâna la 8 m, timpul petrecut sub apa ajungând la 2 minute. Consuma prada atât in timpul scufundarii, cât și la suprafata apei, in functie de marimea ei. Dintre speciile de apa dulce preferate sunt carasul, crapul, știuca, platica sau bibanul, iar dintre speciile marine prefera zglavoaca, chefalul, barbunul, șprotul și hamsia. Imperecherea este monogama, perechile formându-se pe un sezon de reproducere, existând cazuri și pe perioade mai lungi daca perechea folosește același teritoriu, revenind la vechile lor cuiburi, situate pe arborii de pe ostroave, din paduri inundabile sau direct pe stof. Cuibarește adesea in colonii mixte de pâna la 400 de cuiburi, impreuna cu alte specii de pasari (stârci sau cormorani mici). Jocurile nuptiale au loc pe cuib, chiar daca acesta nu este gata. Cuibul este facut din ramurile, plante și ierburi uscate, toate acestea fiind cimentate cu excrementele pasarilor. Pe același arbore pot exista pâna la 15 cuiburi, aceștia fiind complet desfrunziti și dezgoliti de scoarta din cauza excrementelor corozive. Ponta este formata din 4-7 oua, care sunt depuse in lunile mai- iunie, incubatia durând 23-30 de zile. Ambii parteneri clocesc și apara cuibul de pradatori. Puii sunt hraniti la inceput cu pește digerat, apoi cu pește regurgitat, de 3-5 ori pe zi. Puii incep sa se catare pe crengile arborelui la vârsta de 35 de zile; ei pot inota și sari in apa la 42 de zile de la eclozare. Dupa circa 44 de zile de eclozare pot zbura, iar la 56 de zile parasesc definitiv cuibul.
A005	Podiceps cristatus	Este o specie partial migratoare, care cuibarește intr-o mare varietate de tipuri de habitate acvatice, cum sunt lacurile cu apa dulce sau salmastra cu vegetatie emersa și submersa abundenta, preferând și apele eutrofizate și pe cele nonacide, care au substrat mâlos sau nisipos și maluri mai mult sau mai putin abrupte. In general, prefera habitatele acvatice care au adâncimi de pâna la 5 m și o suprafata mare a luciului de apa. In timpul iernilor este o specie comuna pe lacuri cu deschidere mare, unde apa nu ingheata, și poate fi observata doar ocazional de-a lungul coastei habitatelor marine, in estuare sau golfuri protejate de actiunea valurilor mari. Corcodelul mare duce de obicei o viata solitara, rareori fiind observat in grupuri mari mari de 100 de indivizi. Este putin activ la suprafata apei, dar un foarte bun inotator și scufundator. Poate pluti pe suprafata apei sau poate intra in imersie, lasându-și afara numai gâtul și capul, in cazul in care simte un pericol. Pe uscat se mișca destul de greu, iar pentru a se ridica in zbor de pe apa trebuie sa-și ia avânt fugind pe apa; nu poate zbura de la nivelul solului. Atinge in libertate longevitatea maxima de 19 ani și 2 luni. Ajunge la maturitate sexuala la vârsta de 2 ani. Hrana este alcătuita in general din insecte acvatice și pești de talie mica și medie de pâna la 25- 30 cm lungime. Obține hrana prin

Cod	Denumire științifică	Descriere specii
Specii din Anexa I a Directivei Pasari		
		<p>scufundare de la suprafața apei folosindu-se pentru propulsie de picioare sau de aripi. Adâncimea la care se scufunda este de până la 4 m, însă poate ajunge excepțional și la 6 m, timpul petrecut sub apă fiind de până la 1 minut. Consumă prada atât în timpul scufundării, cât și la suprafața apei, în funcție de mărimea ei. Dintre insecte preferă efemeropterele, ploșnitele de apă, larvele de libelule, gândacii de apă etc., iar dintre speciile de pești de apă dulce menționăm zglavoaca și puietul de crap, platica, bibanul etc. Rareori se mai poate hrăni și cu șerpi mici de apă și amfibieni. Este o specie monogamă, perechile menținându-se un sezon de cuibarit, existând cazuri și pe perioade mai lungi dacă perechea folosește același teritoriu. Jocurile nuptiale sunt foarte animate, mimând simularea curățării penelor, scuturarea capului, prezentarea materialului de cuib etc., la care uneori participă mai multe pasări. Cuibărește de obicei în perechi solitare, însă au fost semnalate și colonii de peste 20 de cuiburi între care a existat o distanță de 20-25 m. Cuibul este format din plante acvatice plutitoare și este ancorat de vegetația emergentă. Ponta este formată din 3-6 ouă care sunt depuse în lunile mai-iunie, incubatia fiind de 21-29 de zile și fiind asigurată de ambii parteneri. Când pleacă de pe cuib, ei acopera ouale cu vegetație în descompunere, pentru a le păstra temperatura. Puii ies pe rând și înoată sau se scufundă încă din prima zi, fiind îngrijiți de părinți până la vârsta de 10-11 săptămâni. Pe timp nefavorabil puii pot fi purtați pe spate de părinți, iar în caz de pericol aceștia pot intra în imersie cu tot cu pui.</p>
A004	Tachybaptus ruficollis	<p>Specia este întâlnită într-o mare varietate de tipuri de habitate acvatice mici și cu adâncimi de până la 1 m, care au vegetație bogată și o densitate mare de nevertebrate acvatice. Totodată, nu sunt preferate de specie habitatele acvatice care au pești rapitori mari. Habitatul propice pentru corcodelul mic include lacuri mici, heleșteie, golfuri ale zonelor cu luciu mare de apă, dar care au malurile acoperite de vegetație, lacuri alcaline sau salin și de acumulare, râuri încet curgătoare, canale, meandre inundate, lagune costiere, zone inundabile sezoniere, mlaștini, lacuri din balastiere și chiar culturi de orez. În România specia este întâlnită preponderent în Delta Dunării și pe apele interioare mici, precum heleșteiele și bazine piscicole; iarna este comună pe lacuri cu deschidere mare și poate fi observată ocazional de-a lungul coastei Mării Negre, în golfuri protejate de acțiunea valurilor mari. Când își schimbă penajul, specia necesită zone cu hrană abundentă. Duce de obicei o viață ascunsă, greu de observat. Este o specie foarte vioaie, fiind un foarte bun înotător și scufundător. Pe uscat pasarea se mișcă destul de greu, neîndeptându-se la mai mult de 0,5 m de malul apei. Zboară destul de bine, iar pentru a se ridica de pe apă își ia puțin avânt, batând apa cu picioarele. Nu se poate ridica în zbor direct de la sol. Atinge în libertate longevitatea maximă de 17 ani și 5 luni. Ajunge la maturitate sexuală la vârsta de un an. Hrana este alcătuită în general din insecte acvatice, larve, moluște mici, crustacee, broaște și, rareori, puiet de pește. Obține hrana prin scufundare de la suprafața apei folosindu-se pentru propulsie de picioare sau de aripi. Adâncimea la care se scufundă este de maximum 2 m, timpul petrecut sub apă fiind de maximum 30 de secunde. Prada de talie mică este înghițită sub apă, iar pe cea mai mare o consumă la suprafața apei. Imperecherea este monogamă, perechile formându-se pe toată durata perioadei de cuibarit, existând cazuri și pe perioade mai lungi dacă perechea folosește același teritoriu. Formarea perechilor începe spre sfârșitul verii, odată cu năpârlirea. Majoritatea ajung în teritoriile de cuibarit deja în perechi la începutul perioadei de migrație, care are loc în lunile februarie-aprilie. Cuibărește de obicei în perechi solitare. Cuibul este format din plante acvatice plutitoare, ancorat de vegetația emergentă, crengi scufundate sau tufișuri de la marginea lacurilor cu apă puțin adâncă. Ponta este de 4-6 ouă care sunt depuse în lunile mai-iunie, incubatia fiind de 20-21 de zile. Ambii parteneri clocesc ouale și apără cuibul de eventuali pradatori. Puii sunt hrăniți de ambii părinți, iar după 2-3 zile părăsesc cuibul împreună cu adulții, sub aripile acestora sau pe spatelul lor. Penele se dezvoltă complet la 44-48 de zile de la eclozare. Puii devin independenți după 30-40 de zile de la dezvoltarea penajului.</p>

Cod	Denumire științifică	Descriere specii
Specii din Anexa I a Directivei Pasari		
Specii de pasari dependente de habitate cu apa mica (litorale) care nu sunt prezente in Anexa I gavia artica si stelata		
A153	Gallinago gallinago	Cuibarește in mlaștini și zone umede, deseori pe marginea lacurilor și a râurilor. Iarna sta in zone de coasta sau mlaștinoase. Longevitatea maxima in libertate este de 18 ani și 2 luni. Atinge maturitatea sexuala la vârsta de 2 ani. Se hranesc la rasaritul și la apusul soarelui, sondând cu ciocul lung in noroi, la marginea habitatelor acvatice, acolo unde adâncimea apei este foarte mica. Dieta este formata in special din diverși viermi, moluște și crustacee de talie mica. Ocazional poate consuma și seminte și chiar fructe de padure. Atunci când introduce ciocul complet in substrat, poate deschide doar vârful acestuia, cu care preia hrana, fara a fi nevoie de extragerea ciocului. Pleaca de pe locurile de cuibarit in luna iulie și revin in anul urmator in lunile martie-mai. Masculii sunt primii care ajung la locurile de cuibarit și stabilesc teritoriile. Femelele selecteaza un loc de cuib și legatura dintre pasari este intarita de un ritual nuptial in care masculul zboara in cerc, apoi intra in picaj și produce un sunet de toba in timp ce coada ii vibreaza in aer. Initial s-a crezut ca este o specie strict monogama, in sa studii ulterioare au evidentiat faptul ca exista o poligamie, in care indivizii de ambele sexe pot avea imperecheri cu diverși parteneri. In acest caz, legatura dintre cei doi parteneri este consolidata in timpul incubarii. Cuibul este o mica adâncitura din sol, captușita cu frunze și fire de iarba, in care femela depune in perioada aprilie-iulie o ponta formata din 3-5 oua brun-maslina, cu pete. Dimensiunea unui ou este de 40 x 29 mm. Femela clocește timp de 18-20 de zile. Parintii impart ponta eclozata in doua grupuri, fiecare dintre ei luând in grija jumătate dintre pui. Aceștia parasesc cuibul dupa 19-20 de zile de la eclozare, fiind capabili de zbor. Specia crește un singur rând de pui pe an.
A153	Gallinago gallinago	Cuibarește in mlaștini și zone umede, deseori pe marginea lacurilor și a râurilor. Iarna sta in zone de coasta sau mlaștinoase. Longevitatea maxima in libertate este de 18 ani și 2 luni. Atinge maturitatea sexuala la vârsta de 2 ani. Se hranesc la rasaritul și la apusul soarelui, sondând cu ciocul lung in noroi, la marginea habitatelor acvatice, acolo unde adâncimea apei este foarte mica. Dieta este formata in special din diverși viermi, moluște și crustacee de talie mica. Ocazional poate consuma și seminte și chiar fructe de padure. Atunci când introduce ciocul complet in substrat, poate deschide doar vârful acestuia, cu care preia hrana, fara a fi nevoie de extragerea ciocului. Pleaca de pe locurile de cuibarit in luna iulie și revin in anul urmator in lunile martie-mai. Masculii sunt primii care ajung la locurile de cuibarit și stabilesc teritoriile. Femelele selecteaza un loc de cuib și legatura dintre pasari este intarita de un ritual nuptial in care masculul zboara in cerc, apoi intra in picaj și produce un sunet de toba in timp ce coada ii vibreaza in aer. Initial s-a crezut ca este o specie strict monogama, in sa studii ulterioare au evidentiat faptul ca exista o poligamie, in care indivizii de ambele sexe pot avea imperecheri cu diverși parteneri. In acest caz, legatura dintre cei doi parteneri este consolidata in timpul incubarii. Cuibul este o mica adâncitura din sol, captușita cu frunze și fire de iarba, in care femela depune in perioada aprilie-iulie o ponta formata din 3-5 oua brun-maslina, cu pete. Dimensiunea unui ou este de 40 x 29 mm. Femela clocește timp de 18-20 de zile. Parintii impart ponta eclozata in doua grupuri, fiecare dintre ei luând in grija jumătate dintre pui. Aceștia parasesc cuibul dupa 19-20 de zile de la eclozare, fiind capabili de zbor. Specia crește un singur rând de pui pe an.
A156	Limosa limosa	Habitatele preferate in timpul cuibaritului sunt reprezentate de pajști cu iarba inalta și sol moale, in special pașuni, fânete, pajști umede, mlaștini ierboase și margini de lacuri. In afara perioadelor de cuibarit specia se regasește in apropierea habitatelor acvatice cu apa dulce, preferând marginile lacurilor, pajștile inundate, orezariile, lagunele și estuarele mlaștinoase, precum și habitatele saraturate (mlaștini sau pajști). Longevitatea maxima atinsa in salbaticie este de 23 de ani. Dieta este omnivora, preferând in sa nevertebratele, precum larve

Cod	Denumire științifică	Descriere specii
Specii din Anexa I a Directivei Pasari		
		de insecte, anelide, polichete, crustacee, paianjeni, icre de pește, ponte și mormoloci de broaște. In timpul migrației ortopterele predomină în dieta lor în timp ce pe parcursul iernii se hrănește și cu materie vegetală, cum ar fi fructe de pădure, semințe sau boabe de orez. Se întoarce din cartierele de iernare în perioada februarie–aprilie, la aceleași locuri de cuibarit, fiind cunoscută ca o specie care are o afinitate crescută asupra acestor locuri. Cuibărește în colonii mici. Mai multe cuiburi sunt construite de masculi pentru a cuceri femela, fiecare cuib fiind aparat până când se formează perechea și se stabilește la unul dintre acestea. Perimetrul cuibului este aparat pe o rază de 35-50 m. Cuibul este amplasat pe pământ, în vegetație mică și deseori luxuriantă, are un diametru de 12-15 cm și este captușit cu un strat gros de iarbă, frunze și alte materiale vegetale disponibile. Femela depune o pontă formată din 3-6 ouă de culoare verde-oliv, maroniu-închis. Dimensiunile unui ou sunt 55 x 37 mm. Incubația este realizată de ambii părinți și durează circa 22-24 de zile. Puii sunt nidifugi și sunt încălziti de către părinți în nopțile reci. După eclozare ei sunt conduși de către părinți către habitatele de hranire specifice, reprezentate de margini de lacuri și mlaștini. Puii devin zburători la 25-30 zile. După ce puii zboară, adulții hoinăresc în căutare de hrană, dar nu pleacă din arealul de cuibarit până la sfârșitul lui octombrie.
A142	Vanellus vanellus	Specia are o preferință pentru altitudini joase (sub 1.000 m), întâlnindu-se pe pajiști umede naturale sau în fânete cu suprafețe fără vegetație. Poate fi găsit și pe terenuri mlaștinoase sau terenuri agricole. După cuibarit păsările se adună în grupuri mari pentru migrație și rămân împreună tot timpul iernii. Aceste grupuri pot fi de mai multe mii de indivizi, uneori formându-se chiar și stoluri mixte, în amestec cu multe alte specii de limicole. Longevitatea maximă înregistrată în salbaticie este 24 de ani și 5 luni. Atinge maturitatea sexuală la vârsta de 2 ani. Hrana este procurată de pe pajiști umede, terenuri inundate, maluri de râuri sau de lacuri și mlaștini cu apă sărată sau dulce. Urmașește prada pe distanțe scurte, iar când se oprește execută mișcări de vibrație pe suprafața solului cu unul dintre degete, pentru a speria prada care încearcă să scape, devenind astfel o captură mai ușoară. Este o specie omnivoră, dar se hrănește predominant cu nevertebrate, precum adulți și larve de insecte terestre și acvatice, viermi, paianjeni, melci sau broaște. În cartierele de iernare din Africa se mai hrănește și cu pești mici și semințe. Este o specie activă și în timpul nopții. Sezonul de reproducere este în perioada aprilie–iulie. În general specia formează perechi monogame, dar pe teritorii bogate în hrană un mascul poate să aibă mai multe femele. Masculul sapă cavitatea pentru cuib în timp ce bate din coada ridicată, astfel arătându-i femelei partea portocalie de la baza cozii; în cazul în care femela dorește să formeze o pereche cu acesta, rămâne și captușește cuibul. Ea va depune 3-5 ouă de culoare gri-verzui cu pete maroniu-închis, având dimensiunile de 46 x 33 mm. Acestea sunt incubate de ambii parteneri timp de 21-28 de zile. Puii eclozează sincron, în câteva minute parasesc cuibul și sunt conduși de părinți pe teritorii umede, bogate în insecte. Ei devin zburători după 35-40 de zile de la eclozare. Specia manifestă atașament față de locurile de cuibarit, atât adulții, cât și păsările tinere, acestea întorcându-se la locurile unde au crescut pentru a cuibări. O pereche depune o singură pontă într-un sezon de reproducere.
Specii de pasari dependente de stufarisuri care nu sunt în Anexa I		
A028	Ardea cinerea	Este o specie caracteristică unei varietăți mari de habitate ce includ ape dulci (lacuri mari, heleșteie, râuri și alte cursuri de apă etc.) respectiv și arbori, utilizând arborii mai frecvent decât alte specii de stârci. Se hrănește pe malurile lacurilor, heleșteielor, pe canale, în pajiști inundate etc. și cuibărește cel mai frecvent în coronamentul copacilor. Specia este considerată migratoare, parțial migratoare și dispersivă, dispersia juvenililor având loc de îndată ce devin independenți. Deplasările indivizilor sunt ample și în multiple direcții, însă la

Cod	Denumire științifică	Descriere specii
Specii din Anexa I a Directivei Pasari		
		<p>nivel european predomina o deplasare spre sud-vest.Hrana consta in principal din pești, amfibieni,reptile, nevertebrate acvatice, dar și mamifere mici sau chiar pui de pasari. Vâneaza in apa mica, așteapta nemișcat și își urmarește prada,pe care o strapunge cu ciocul ascutit. Sunt activi la răsăritul și la apusul soarelui, stau pe crengi de arbori in timpul zilei și noaptea. In salbaticie,durata medie de viata este de cinci ani. Atingmaturitatea sexuala la vârsta de doi ani.Incep cuibaritul relativ devreme, uneori in lunamartie daca vremea este favorabila. Odata ce un mascul atrage o femela, se declanșeaza un ritual elaborat de curtare. Intind gâtul cât pot de mult,indreapta ciocul spre cer, clampanesc din ciocuri,scot sunete și se ciugulesc reciproc. Legatura dintre cei doi va dura numai un sezon de imperechere.Cuibarește preferential in copaci in apropierea corpurilor de apa și implicit a resurselor de hrana,insa și pe tufe sau copaci de inaltime joasa,in stufariș sau uneori pe stânci sau exceptional pe structuri artificiale sau chiar pe sol. Poate reutiliza cuibul din anii precedenti. Cuibarește in colonii simple sau mixte cu alte specii de stârci.Ponta de 3-5 oua este depusa la sfârșitul lunii martie și este incubata de ambii adulti. Marimea medie a unui ou este de 61 x 43 mm. Clocitul dureaza intre 25 și 26 de zile, și ambii parinti clocesc ouale.Cei doi hranesc puii cu pește regurgitat pâna când aceștia vor zbura din cuib la 42-55 de zile de la eclozare. Depun oua o singura data pe an, dar, daca ponta este distrusa, deseori depun și al doilea rând de oua.</p>

13.2.3 Date privind prezenta și efectivele / suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului

ROSCI0331 Pajiștile Balda - Frata - Miheșu de Câmpie

Investitiile sunt amplasate la distanța de minim 153.64 m de sit.

Componente Natura 2000	Cod Natura 2000	Denumire științifică	Locația față de proiect
Habitate	40A0	Tufarișuri subcontinentale peripanonice	În vecinătatea lucrărilor din Miheșu de Câmpie se află terenuri agricole și habitat forestier. Pentru acest sit nu s-a realizat un PM și nu se cunoște distribuția habitatului în sit.
	6240*	Pajiști stepice subpanonice	În vecinătatea lucrărilor din Miheșu de Câmpie se află terenuri agricole și habitat forestier. Pentru acest sit nu s-a realizat un PM și nu se cunoște distribuția habitatului în sit.
Plante	4091	Crambe tartaria	Este o specie de pajiști uscate stepice. Teoretic specia poate fi prezentă în cadrul habitatului 40A) și 6240. În zona Miheșu de Câmpie, corpul de sit aflat în vecinătatea lucrărilor (rețea apă) nu reprezintă habitat favorabil pentru specie, în vecinătate aflându-se terenuri agricole și habitat forestier
	6948	Pontechium maculatum subsp. maculatum	Este considerată specifică pajiștilor de stepă și silvostepa uscate și semiuscate. În zona lucrărilor din Miheșu de Câmpie din vecinătatea sitului se află terenuri agricole și habitat forestier.

ROSPA0050 Iazurile Miheșu de Câmpie - Taureni

Lucrările de montare aducțive sunt amplasate în ampriza drumurilor, în vecinătatea sitului pe o lungime de 13600m. Pentru acest sit nu s-a realizat un plan de management, respectiv nu s-au identificat zonele de distribuție a speciilor în cadrul sitului.

Pe traseu aducțiilor din vecinătatea sitului se pot identifica

- zone deschise cu palcuri de copaci
- loc
- zone limicole
- zone mlăștinoase, cu vegetație
- maluri cu vegetație ripariană
- stufărișuri
- pasuni
- culturi agricole

habitate favorabile pentru speciile de pasări din sit pentru cuibarit, hranire și odihnă.

Nu s-au identificat colonii de cuibarit: Falco vespertinus, zone mlăștinoase, cu vegetație, litiș

13.3 Se va preciza dacă proiectul propus nu are legătura directă cu sau nu este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar

Proiectul nu are legătura directă managementul conservării ariilor naturale protejate.

13.4 Estimarea impactului potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar

În vederea evaluării impactului proiectului asupra speciilor și habitatelor din ariile protejate cu care proiectul se suprapune sau se învecinează s-a efectuat evaluarea impactului asupra Obiectivelor de conservare pentru siturile

- ROSPA0050 Iazurile Miheșu de Câmpie - Taureni
- ROSCI0331 Pajiștile Balda - Frata - Miheșu de Câmpie
-

Obiectivele de conservare s-au stabilit de către ANANP prin următoarele acte:

- Nota nr 262390/BT/03.12.2021 privind aprobarea setului minim de masuri speciale de protectie si conservare a diversitatii biologice, precum si conservarea abitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, de siguranta a populatiei si investitiilor din ROSPA0050 Iazurile Miheșu de Câmpie – Taureni,
- Nota nr 17949/BT/29.06.2021 privind aprobarea setului minim de masuri speciale de protectie si conservare a diversitatii biologice, precum si conservarea abitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, de siguranta a populatiei si investitiilor din ROSCI0331 Pajiștile Balda - Frata - Miheșu de Câmpie

Evaluarea impactului s-a facut pentru fiecare habitat si speciei si pentru fiecare parametru ce defineste obiectivul de conservare avand in vedere:

- Pozitionarea investitiilor fata de habitatele de interes comunitar si habitatele speciilor (habitate utilizate pentru reproducere, habitate de hranire si odihna), conform hartilor de distributie a habitatelor si speciilor prezentate in Planurile de management ale ariilor protejate
- Starea de conservare actuala a habitatelor si speciilor
- Analiza functiilor ecologice ale speciilor si habitatelor (reproducere, habitat reproducere, comportament, comunicare si perceptie, habitatul de hranire- hrana, rol in ecosystem)
- Presiunile prezente si amenintarile viitoare asupra habitatelor si speciilor
- Tipurile de impact (pierderea habitatelor, perturbarea habitatelor, perturbarea speciilor, fragmentarea habitatelor si reducerea populatiilor speciilor
- Obiectivele de conservare prevazute in planurile de management si de starea de conservare a speciilor si habitatelor de interes comunitar din siturile Natura 2000
- Obiectivele specifice de conservare pentru habitate si specii, emise de ANANP, definite de parametrii si tinte care asigura realizare aobiectivelor. Rezultatele evaluarii sunt prezentate in tabelul de sinteza
- Asigurarea mentinerii integritatii siturilor Natura 2000 intersectate de proiect sau aflate in vecinatate

Evaluarea impactului asupra integritatii siturilor Natura 2000 va stabili daca proiectul:

- Va cauza schimbari semnificative ale functiilor ecologice ale siturilor analizate
- Va reduce semnificativ suprafetele tipurilor de habitate sau viabilitatea speciilor pe termen lung
- Va duce la fragmentarea habitatelor sau a habitatelor favorabile speciilor de reproducere, hranire si odihna
- Va conduce la perturbarea activitatii speciilor
- Reducerea semnificativa a efectivelor populatioale ale speciilor
- Impiedicarea realizarii obiectivelor de conservare ale speciilor

Forme potentiale de impact

In principal, formele potentiale de impact ce pot aparea sunt:

- **Pierderea habitatelor** (PH) de interes comunitar sau a suprafetelor din habitatele utilizate pentru necesitatile de hrana, odihna si reproducere ale speciilor de interes comunitar ca urmare a ocuparii definitive a terenurilor.
- **Alterarea (Degradarea) habitatelor** (AH) de interes comunitar sau habitatelor speciilor de interes comunitar utilizate pentru hrana, odihna si reproducere, ca urmare a modificarilor fizice, chimice si biologice.
- **Fragmentarea habitatelor** (FH) de interes comunitar sau a suprafetelor habitatelor utilizate pentru necesitatile de hrana, odihna si reproducere ale speciilor de interes comunitar. La evaluarea fragmentarii se au in vedere durata sau permanenta fragmentarii, nivelul in raport cu starea initiala.
- **Perturbarea speciilor** (PS) de interes comunitar. Perturbarile reprezinta actiuni care vizeaza speciile (zgomot, vibratii, sursa de lumina etc.) și pot fi limitate in timp sau pe termen lung. Intensitatea, frecventa și durata perturbarii, distanta fata de habitatul speciilor, reversibilitatea sunt factori important pentru evaluarea perturbarii, factori ce pot

varia de la o specie la alta și in functie de perioade diferite și de conditii diferite. Cauza perturbarii poate fi situata in sit sau in afara sitului.

- **Mortalitatea (reducerea populatiilor)** speciilor de interes comunitar) (M) se poate manifesta direct, de exemplu prin distrugerea cuiburilor, vizuinelor, uciderea accidentala, coliziunea cu utilajele implicate in lucrari.

Semnificatia impactului poate varia in functie de factori precum magnitudinea impactului, tipul, amploarea, durata, intensitatea, calendarul, probabilitatea, efectele cumulative și sensibilitatea (vulnerabilitatea) habitatelor și a speciilor in cauza si ia in considerare implicatiile asupra obiectivelor de conservare a habitatelor, habitatelor speciilor si speciilor si caracteristicile ecologice ale sitului, respectiv asupra integritatii sitului.

Semnificatia impactului se evalueaza pentru indicatorul:

- Impactul potential asupra stadiului de conservare al speciilor sau habitatelor in raport cu obiectivele specifice de conservare ale acestora

Semnificatia impactului s-a evaluat la nivelul fiecarui habitat si specii, luându-se in considerare statutul de conservare a acestora la nivelul sitului.

Factorii perturbatori pentru elementele Siturile Natura 2000 care pot aparea pe parcursul fazei de constructie, sunt:

- traficul generat de transportul materialelor de constructie necesare pentru realizarea investitiilor sau a deeurilor din constructii (pamant excavat in exces, agregate, conducte) prin emisii de particule de praf si zgomotul produs de utilajele aflate in miscare
- prezenta umana in situri Natura 2000 in care sunt prezente specii sensibile la prezenta umana si zgomot
- deplasarea utilajelor in afara culoarului de lucru, la amplasarea conductelor, pe terenuri cu vegetatie sau in zone cu specii de interes conservativ din Siturile Natura 2000 sau arii protejate la nivel national
- deteriorarea vegetatiei din vecinatatea frontului de lucru
- emisii de particule si praf rezultate din activitatile de excavatie, transport si manipulare materiale de constructie
- scurgeri accidentale de produse petroliere de la utilaje si autovehicule
- depozitarea necorespunzatoare a deeurilor asimilabile, deeurilor din constructii
- contaminate cu substante periculoase
- nerespectarea programului de lucru sau a perioadelor de lucru permise avand in vedere necesitatile speciilor
- descarcarea apelor uzate in cursuri de apa
- necolectarea apelor uzate generate in cadrul organizarii de santier sau de la punctele de lucru.

Table 13.4-1 Forme de impact potential asupra habitatelor si speciilor faza de constructie

	Efecte potientiale	Forme de impact potential asupra habitatelor si speciilor
Organizari de santier	<ul style="list-style-type: none"> - Afectarea solului, indepartarea vegetatiei - Alterarea solului prin depozitarea materialelor de constructii - Poluarea apei de suprafata prin descarcari neautorizate, - Poluarea aerului - Contaminarea solului si subsolului prin scurgeri accidentale - Zgomot si vibratii - Generare deseuri - Introducerea si dispersia speciilor invazive 	<ul style="list-style-type: none"> Degradarea habitatelor Degradarea habitatelor speciilor Perturbarea activitatii speciilor de pasari Reducerea marimii populatiei

Montare retele (aductiuni, retele distributie apa)	<ul style="list-style-type: none"> - Afectarea solului, indepartarea vegetatiei - Poluarea apei de suprafata prin descarcari neautorizate sau accidental - Poluarea aerului - Contaminarea accidentala a solului si subsolului prin scurgeri accidentale - Alterarea solului prin depozitarea materialelor de constructii - Zgomot si vibratii - Generare deseuri - Introducerea si dispersia speciilor invazive alohtone/colonialiste/ /nitrogene - Distrugerea cuiburilor - Fragmentarea habitatelor 	Pierderea de habitate Degradarea habitatelor Degradarea habitatelor speciilor Fragmentarea habitatelor Perturbarea activitatii speciilor Reducerea marimii populatiei
Constructii Statii de pompare, Gospodarii de apa	<ul style="list-style-type: none"> - Afectarea solului, indepartarea vegetatiei - Poluarea apei de suprafata prin descarcari neautorizate sau accidental - Poluarea aerului - Contaminarea accidentala a solului si subsolului prin scurgeri accidentale - Alterarea solului prin depozitarea materialelor de constructii - Zgomot si vibratii - Generare deseuri - Introducerea si dispersia speciilor invazive alohtone/colonialiste/ /nitrogene - Distrugerea cuiburilor - Fragmentarea habitatelor 	Degradarea habitatelor Degradarea habitatelor speciilor Perturbarea activitatii speciilor de pasari Reducerea marimii populatiei
Aducerea la starea initiala a amplasamentelor ocupate temporar	<ul style="list-style-type: none"> - Introducerea si dispersia speciilor invazive, alohtone, nitrogene - Zgomot si vibratii - Generare deseuri 	Degradarea habitatelor Degradarea habitatelor speciilor

Table 13.4-2 Estimarea formelor de impact Faza de constructie

Lucrari	Forme de impact	Natura impactului		Tipul impactului				Reversibilitatea impactului			Extindere temporara			Extindere spatiala	
		Negativ	Pozitiv	Direct	Indirect	Secundar	Cumulativ *	Impact momentan	Impact reversibil	Impact ireversibil	Temporar	Termen scurt	Termen lung	Local	Regional
Organizari de santier	AH	x		x	x		x	x			x	x	x	x	
	PS	x		x			x	x			x	x		x	
	M	x		x	x		x	x			x			x	
Montare retele (aductiuni, retele distributie apa)	PH														
	AH	x		x	x			x			x	x	x	x	
	FH	x		x				x			x	x		x	
	PS	x		x				x			x	x		x	
	M	x		x				x			x			x	
Constructii Statii de pompare, Gospodarii de	AH	x		x	x			x			x	x	x	x	
	PS	x		x				x			x	x		x	
	M	x		x				x			x			x	

apa, statii de pompare)															
Aducerea la starea initiala a amplasamentelor ocupate temporar	AH	x	x	x				x			x	x	x	x	

Faza de operare

Avand in vedere natura proiectului au fost identificate si luate in calcul urmatoarele activitati si operatii generatoare de impact in arealele Natura 2000 in faza de operare:

- efectuarea lucrarilor de reparatii si intretinere relele (se vor aplica masuri similar cu cele stabilite in faza de constructie)

In cadrul Gospodariilor de apa, in faza de operare nu s-au identificat surse de poluare. Statiile de clorinare sunt containerizate iar rezervoarele sunt semiingropate si dotate cu senzori de nivel si conectate la echipamente SCADA.

Sursele de poluare sunt prezentate in sectiunea 6.1.6.

Table 13.4-3 Forme potientiale de impact Faza de operare

	Efecte potientiale	Forme de impact potential asupra habitatelor si speciilor
Avarii retele, lucrari de intretinere si reparatii a retelelor	<ul style="list-style-type: none"> - Afectarea solului, indepartarea vegetatiei - Contaminarea solului si subsolului prin scurgeri accidentale - Alterarea solului prin depunerea de materiale de constructie - Zgomot si vibratii - Generare deseuri - Introducerea si dispersia speciilor invazive alohtone/colonialiste/nitrogene 	AH, PS, M

Parametrii luati in considerare pentru evaluarea impacturilor sunt:

- Etapa proiectului (constructie, operare, dezafectare);
- Tipul impactului (pozitiv, negativ);
- Natura impactului (direct, secundar, indirect);
- Extinderea spatiala (local, zonal, judetean, regional, national, transfrontier);
- Durata (termen scurt, mediu, lung);
- Frecventa (accidental, intermitent, periodic, permanent, o singura interventie/ temporar);
- Probabilitatea (incert, improbabil, probabil, foarte probabil);
- Reversibilitatea (reversibil, ireversibil).

Estimarea formelor de impact

Table 13.4-4 Estimarea formelor de impact Faza de operare

Lucrari	Forme de impact	Natura impactului		Tipul impactului				Reversibilitatea impactului			Extindere temporara			Extindere spatiala		
		Negativ	Pozitiv	Direct	Indirect	Secundar	Cumulativ	Impact momentan	Impact reversibil	Impact ireversibil	Temporar	Termen scurt	Termen	Local	Regional	

Avarii retele, lucrari de intretinere si reparatii a retelelor si caminelor	AH	x	x	x	x	x		x	x		x	x	x	x	
	PS	x		x			x	x	x					x	
	M	x		x				x						x	

Evaluarea impactului s-a realizat avand in vedere parametrii ce definesc obiectivele de conservare ale habitatelor si speciilor si este prezentata detaliat in Anexa 1 la prezenta documentatie.

In Tabelul de evaluarea a impactului sunt prezentati parametrii cuantificati care definesc si asigura realizarea obiectivelor de conservare pentru fiecare habitat si specie de mentinere sau atingere a starii de conservare favorabile.

13.4.1 Evaluarea formelor de impact asupra habitatelor si speciilor ce fac obiectul conservarii in siturile Natura 2000 inainte de aplicarea masurilor de evitare si reducere a impactului.

Evaluarea impactului se prezinta detaliat in tabelul de evaluare a impactului asupra obiectivelor de conservare care se gaseste in Anexa 1 la Memoriul de Prezentare.

- ROSPA0050 Iazurile Miheșu de Câmpie - Taureni
- ROSCI0331 Pajiștile Balda - Frata - Miheșu de Câmpie

Evaluarea impactului in raport cu obiectivele de conservare ale habitatelor si speciilor este prezentata in tabelul din Anexa 1 la Memoriul de prezentare.

13.4.1.1 ROSCI0331 Pajiștile Balda - Frata - Miheșu de Câmpie

Situl a fost declarat pentru conservarea a 2 habitate de interes comunitar si 2 specii de plante.

Pentru acest sit nu a fost realiza un Plan de management si nu sunt informatii rereritoare la pozitionarea habitatelor de interes comunitar si a celor 2 specii de plante in sit.

Cea mai apropiata investitie (retea apa Mihesu de Campie) se afla la o distanta de minim 156.05 m de sit. Retele de distributie sunt amplasate in intravilanul localitatii Mihesu de Campie si se amplaseaza in ampriza strazilor.

In vecinatatea lucrarilor din Mihesu de Campie se afla terenuri agricole (in sit si in afara sitului si un habitat forestier (in sit, Padurea Continit) si nu reprezinta zone favorabile pentru habitatele 40A4 Tufarișuri subcontinentale peripanonice si 6240* Pajiști stepice subpanonice.

De asemenea, zona din vecinatatea amplasamentelor investitiilor nu reprezinta habitat favorabil pentru speciile *Crambe tartaria* si *Pontechium maculatum subsp. Maculatum (Echium rusicum)*, specii caracteristice de pajiști uscate stepice. Teoretic speciile de plante pot fi prezente in cadrul habitatului 40A0 si 6240.

Pentru acest sit nu s-a realizat un PM si nu se cunoste distributia habitatelor si speciilor in sit in sit.

Investitiile nu intersecteaza situl. Avand in vedere ca prezenta habitatelor mentionate sau a speciilor de plante protejate, sau a habitatelor favorabile acestora este improbabila in vecintatea amplasamentului lucrarilor, proiectul nu afecteaza habitatele si speciile de interes conservativ printr-o potentiala dispersie a speciilor invazive alohtone, ruderales, nitrofile sau specii invazive arborescente, arbustive sau ierboase. Transportul de materiale de constructie nu intersecteaza situl.

Nu s-au identificat forme de impact asupra habitatelor si speciilor din sit.

In faza de operare proiectul nu are impact asupra factorilor de mediu, respectiv nu are impact asupra sitului ROSCI0331 Pajiștile Balda - Frata - Miheșu de Câmpie.

13.4.1.2 ROSPA0050 Iazurile Miheșu de Câmpie - Taureni

Situl a fost declarat pentru conservarea a 30 de specii mentionate in Anexa 1 a Directivei Pasari si 18 specii de pasari cu migratie regulata nementionate in Anexa I din care 15 specii asociate cu habitate acvatice deschise si 3 specii asociate cu habitate litorale (zone de margine cu apa putin adanca).

Conform Notei de stabilire a obiectivelor de conservare situl gazduieste 18 specii cuibatoare in sit:

1. Alcedo atthis 10-16 perechi
2. Ardea purpurea 2-3 perechi
3. Aythya nyroca 10-15 perechi
4. Butaurus stellaris 3-5 perechi
5. Chlidonias hybridus 5-20 perechi
6. Ciconia ciconia 6-10 perechi
7. Circus aeruginosus 1-3 perechi
8. Crex crex 4-5 perechi
9. Dendrocygna syriacus 20-30
10. Egretta garzetta 0-20 perechi
11. Falco vespertinus 10-12 perechi
12. Ixobrychus minutus 40-65 perechi
13. Lanius collurio 50-60 perechi
14. Lanius minor 20-30 perechi
15. Porzana parva 20-40 perechi
16. Fulica atra - populatie necunoscuta
17. Prodicops cristatus -populatie necunoscuta
18. Tachybaptus ruficollis-populatie necunoscuta

Celalate specii sunt in pasaj si utilizeaza situl pentru hrana si odihna.

La evaluarea impactului s-au avut in vedere amplasamentele investitiilor fata de habitatele favorabile ale speciilor, marimea populatiei actuale din sit, suprafata habitatelor de reproducere, hranire si odihna, in cazul in care acestea se cunosc si alti parametri care definesc obiectivele de conservare ale speciilor.

Pierderea habitate favorabile speciilor

Lucrarile proiectului, respectiv lucurile de montare conducte intersecteaza situl pe o lungime totala de 374,13 m , din care 220,19 m in zona Taureni si 153,64 m in zona Bujor Saulia. Conductele de aductiune sunt amplasate in ampriza drumului DJ 151A intre localitatile Bujor si Saulia si in ampriza unui drum de pamant in zona Taureni. Pentru realizarea lucrarilor ca fi ocupat un culoar cu latimea de 4 m, suprafata ocupata temporar in sit fiind de 1495,92 mp, reprezentat 0,00013% din suprafata sitului, din care 613,96 mp in zona Taureni si 881,96 mp in zona Bujor Saulia.

Zona de montare a aductiunilor nu reprezinta habitat favorabil de cuibarire, hranire sau odihna pentru speciile de pasari, acestea fiind montate in ampriza drumurilor

- Pe digul dintre lacurile de acumulate Taureni II
- pe digul intre lacurile de acumulare Bujor II si Mihes II

In zona de intersectie cu situl aductiunile vor subtraversa canalele de scurgere dintre lacurile de acumulare.

Conductele de aductiune care intersecteaza situl sunt amplasate in ampriza DJ151 A si ampriza unui drum pietruit, zone ce nu reprezinta habitate favorabile de cuibarire, hranire si odihna a speciilor de pasari. In vecinatatea drumurilor se afla luciu de apa.

Prin proiect nu se produce pierderea de habitate favorabile speciilor de pasari. In faza de operare proiectul nu conduce la pierderea de habitate.

Perturbarea activitatii speciilor

In faza de constructie poate aparea o perturbarea a activitatii speciilor prin zgomotul produs de utilaje si masinile de transport materiale.

Lucrarile proiectului, respectiv lucrile de montare conducte intersecteaza situl pe o lungime totala de 374,13 m , din care 220,19 m in zona Taureni si 153,64 m in zona Bujor Saulia.

De asemenea, conducta de aductiune se afla in vecinatatea sitului pe o lungime de 13600 m.

Lucrarile sunt realizate esalonat, pe tronsoane, pe timp de zi.

Aductiunile sunt montate in ampriza drumurilor DJ 151, DJ151A si drum pietruit, din care zonele DJ151 si DJ151A sunt deja antropizata de trafic, fiind putin probabil ca in vecinatate sa se afle zone de cuibarit.

In cazul traversarii sitului din zona Taureni, aductiunea va fi amplasata in ampriza unui drum de pamant, lucrarile invecinadu-se cu luciu de apa si stufaris. Se recomanda ca in zona Tureni lucrarile la aductiune sa se efectueze in afara perioadei de cuibarit si crestere a puilor aprilie-august.

De asemenea , pe traseul conductei de aductiune din vecinatatea sitului se afla luciu de apa , stufaris, zone limicole, pajisti, tufarisuri. Avand in vedere ca lucrarile se vor desfasura pe ampriza unor drumuri judetene circulat este putin probabil ca speciile sa cuibaeasca in vecinatatea drumurilor.

Investitiile din Mihesu de Campie se afla la distanta de 160 m de habitatele forestiere, iar lucrarile proiectului nu vor genera o perturbarea in perioada de cuibarit a speciilor dependente de habitatele forestiere.

Lucrarile sunt temporare, se realizeaza etapizat, pe tronsoane, cca 400-500 m in 2 saptamani, frontul de lucru mutandu-se permanent.

Avand in vedere mobilitatea speciilor nu se va produce o perturbare a speciilor in habitatele de hranire in faza de constructie.

In faza de operare proiectul nu are impact asupra speciilor de pasari.

Perturbarea habitatelor speciilor de pasari

Aductiunile sunt amplasate in ampriza drumurilor si nu se va produce o alterare a habitatelor favorabile pasarilor.

In faza de constructie se vor lua masuri de prevenire a impactului asupra habitatelor speciilor de pasari referitoare la respectarea culoarului de lucru cu latimea de 4 m necesar pentru saparea transeelor de montare conducte, stocare temporara pamant excavat, manipulare utilaje si managementul adecvat al deeurilor din constructie si a pamantului in exces.

Lucrarile nu afecteaza regimul hidrologic al apelor si nu afecteaza calitatea de apelor de suprafata si subterane.

Prin proiect se vor lua masuri de prevenire a poluarii accidentale a apelor prin producerea de scurgeri accidentale de uleiuri sau combustibil: schimbul de ule, operatiile de reparatii si intretinere periodica se va realiza numai in cadrul unitatilor autorizate. Pentru alimentarea cu combustibil a utilajelor se vor lua masuri de protectie, respectiv se vor asigura masuri de preluare a eventualelor scurgeri.

Fragmentarea habitatelor

Lucrarile de montare conducte nu vor produce fragmentarea habitatelor favorabile speciilor. Lucrarile se vor realiza etapizat, pe tronsoane de circa 500 m si avand in vedere mobilitatea pasarilor, nu se va produce o fragmentare a habitatelor favorabile speciilor, de reproducere, hranire, odihna. Lucrarile nu se vor realiza pe timp de noapte.

Mortalitatea speciilor

Urmare a evaluarii impactului au fost identificate 3 specii caracteristice habitatelor deschise pentru care exista un risc potential de coliziune cu utilajele si vehiculele implicate in lucrari, in faza de constructie: *Crex crex*, *Lanius collurio*, *Lanius minor*.

Probabilitatea producerii impactului este redusa deoarece lucrari au o magnitudine redusa, traficul de santier este redus, utilajele sunt preponderent statice, exista pajisti/terenuri alternative in imprejurimi.

Impactul mortalitatea speciilor prin coliziunea cu utilajele este estimata fi nesemnificativ. Sunt necesare masuri de prevenire a producerii impactului.

Gospodariile de apa sunt amplasate pe terenuri aflate in afara sitului, la distante de minim 300 m de sit pe terenuri agricole (arabile) si terenuri cu vegetatie naturala, nefiind afectata suprafata habitatelor de cuibarire, hranire si odihna ale speciilor din sit, respectiv nu va fi afectat parametrul "suprafata habitatului speciilor".

De asemenea zonele de intersectie ale investitiilor cu situl nu reprezinta habitate favorabile de cuibarire a speciilor de pasari, astfel riscul de distrugere a cuiburilor este inexistent.

Proiectul nu va afecta parametrul marimea populatiei speciilor. Table 13.4-5 Rezultatele evaluarii impactului proiectului , inainte de luarea masurilor de reducere a impactului asupra habitatelor si speciilor

Componenta	Cod habitat si specii	Denumire habitat si specii	Suprafata habitat favorabil sit	Marimea populatiei	Pierderea habitat		Degradarea habitatului		Fragmentare habitat	Perturbarea activitatii speciilor		Reducerea populatiei	Starea de conservare	Sensibilitatea	Magnitudinea impactului	Semnificatia impactului asupra starii de conservare
			ha	Nr indivizi	ha	%	ha	%	ha	ha	%	Nr ind				
Sit ROSCI0331 Pajiștile Balda - Frata - Miheșu de Câmpie																
HABITATE																
	40A0	Tufarișuri subcontinentale peripanonice	10	-	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	-	-	-	Favorabila	-	-	Lipsa impact
	6240*	Pajiști stepice subpanonice	192	-	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	-	-	-	favorabila	-	-	Lipsa impact
Plante	4091	Crambe tartaria	Trebuie definite in 2 ani	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Favorabila	-	-	Lipsa impact
	6948	Pontechium maculatum subsp. maculatum	Trebuie definite in 2 ani	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Favorabila	-	-	Lipsa impact

ROSPA0050 Iazurile Miheșu de Câmpie - Taureni

Nr	Cod Natura 2000	Denumire științifică	Suprafata habitatului favorabil al speciei (ha)	Valoarea tinta marimea populatiei	Pierderea habitatului potential favorabil speciei	Degradarea habitatului		Fragmentare habitat	Perturbarea activitatii speciilor		Reducerea marimii populatiei	Starea de conservare	Semnificatia impactului asupra starii de conservare
						ha	%		ha	%			
1	A229	<i>Alcedo Atthis</i>	653,64 ha (luciu apa)	Cel putin 13 perechi	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Nu se poate cuantifica	Nu se poate cuantifica	Lipsa impact	Favorabila	Minor
2	A024	<i>Ardea pururea</i>	29.54 ha (stufaris)	Cuibarit: cel putin 3 perechi Pasaj: cel putin 35 indivizi	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Nu se poate cuantifica	Nu se poate cuantifica	Lipsa impact	Favorabila	Minor
3	A060	<i>Aythya niroca</i>	29.54 ha cuibarire 653.64 ha hranire	Cel putin 2 perechi	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Favorabila	Lipsa impact
4	A021	<i>Botaurus stelarior</i>	-	Cuibarit: cel putin 4 Pasaj: cel putin 8 indivizi	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Favorabila	Lipsa impact
6	A396	<i>Branta ruficollis</i>	903.51 (terenuri arabile si lacuri)	Cel putin 18 indivizi	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Necunoscuta	Lipsa impact
7	A196	<i>Chlidonias hybridus</i>	653.64	Cuibarit: cel putin 13 perechi Pasaj: cel putin 600 indivizi	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Nu se poate cuantifica	Nu se poate cuantifica	Lipsa impact	Necunoscuta	Minor
9	A197	<i>Chlidonias niger</i>	653.64	Cel putin 300 indivizi	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Favorabila	Lipsa impact
10	A031	<i>Ciconia ciconia</i>	74.98 (pajisti)	Cel putin 8 perechi	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Nu se poate cuantifica	Nu se poate cuantifica	Lipsa impact	Favorabila	Minor
11	A030	<i>Ciconia nigra</i>	Trebuie definita in 2 ani	Cel putin 20 indivizi	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Necunoscuta	Lipsa impact
13	A081	<i>Circus aeruginosus</i>	324.85 ha hranire (culturi agricole, pajisti, luciu apa) 29.54 reproducere	Cel putin 2 perechi	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Necunoscuta	Lipsa impact

			(stufarisuri)											
14	A082	<i>Circus cyaneus</i>	354.39 habitat hranire-terenuri deschise, araturile, pajisti	Cel putin 15 indivizi	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Favorabila	Lipsa impact
16	A122	<i>Crex crex</i>	74.98 - pajisti	Cel putin 5 perechi	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Necunoscuta	Minor
20	A429	<i>Dendrocopus syriacus</i>	Trebuie definit intermen de 2 ani	Cel putin 25 perechi	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Necunoscuta	Lipsa impact
21	A027	<i>Egretta alba</i>	29.54ha	Cel putin 13 perechi	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Nu se poate cuantifica	Nu se poate cuantifica	Lipsa impact	Lipsa impact	Favorabila	Minor
	A027	<i>Egretta garzetta</i>	29,54ha	Cel putin 10 perechi Cel putin 100 pasaj	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Necunoscuta	Lipsa impact
25	A097	<i>Falco vespertinus</i>	324,855 ha zone semideschise, pajisti, pasuni, mozaicuri agricole, paduri de mici dimensiuni	Cel putin 11 perechi	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Nu se poate cuantifica	Nu se poate cuantifica	Lipsa impact	Lipsa impact	Nefavorabila	Minor
26	A002	<i>Gavia arctica</i>	653,64	Cel putin 13 indivizi	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Necunoscuta	Lipsa impact
27	A001	<i>Gavia stellata</i>	219,155	Cel putin 8 indivizi	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Favorabila	Lipsa impact
	A131	<i>Himantopus himantopus</i>	Trebuie definita in 2 ani	Cel putin 30 indivizi	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Necunoscuta	Lipsa impact
29	A022	<i>Ixobrychus minutus</i>	29,54	Cel putin 58 perechi Cel putin 450 indivizi pasaj	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Nu se poate cuantifica	Nu se poate cuantifica	Lipsa impact	Lipsa impact	Favorabila	Minor
30	A338	<i>Lanius collurio</i>	74,98 (pasuni cu tufarisuri, tufarisuri la marginea araturilor)	Cel putin 55 perechi	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Nu se poate cuantifica	Nu se poate cuantifica	1-2 indivizi	Lipsa impact	Necunoscuta	Minor
31	A339	<i>Lanius minor</i>	74,98 (pasuni cu tufarisuri, tufarisuri la marginea araturilor)	Cel putin 25 perechi	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Nu se poate cuantifica	Nu se poate cuantifica	1-2 indivizi	Lipsa impact	Necunoscuta	Minor
32	A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>	29,54	Cel putin 400 indivizi	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Necunoscuta	Lipsa impact
	A393	<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	653,64	Cel putin 15 indivizi	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Necunoscuta	Lipsa impact
	A151	<i>Philomachus pugnax</i>	Trebuie definita in 2 ani	Cel putin 350 indivizi	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Necunoscuta	Lipsa impact
	A034	<i>Platatea leucordia</i>	Trebuie definita in 2 ani	Cel putin 8 indivizi	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Necunoscuta	Lipsa impact
35	A140	<i>Pluvialis apricaria</i>	Trebuie definita in 2 ani	Cel putin 60 indivizi	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Favorabila	Lipsa impact

36	A022	<i>Porzana parva</i>	29,54	Cel puțin 30 perechi Cel puțin 30 indivizi	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Favorabila	Lipsa impact	
37	A132	<i>Recurvirostra avosetta</i>	Trebuie definita in 2 ani	Cel puțin 30 indivizi	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Favorabila	Lipsa impact	
38	A166	<i>Tringa glareola</i>	Trebuie definita in 2 ani	Cel puțin 1500 indivizi	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Favorabila	Lipsa impact	
39														
Specii asociate cu habitate acvatice deschise														
40	A052	<i>Anas crecca</i>	654,64 litri apă 29,54 stufaris Vegetatie lemnoasa de-a lungul malurilor - se va defini in 2 ani	Cel puțin 7000 pasaj Cel puțin 900 iarnat	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Necunoscuta	Lipsa impact	
41	A050	<i>Anas penelope</i>		Cel puțin 2500 indivizi	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Necunoscuta	Lipsa impact
42	A053	<i>Anas platyrhincos</i>		Cel puțin 17500 pasaj Cel puțin 1350 iernat	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Necunoscuta	Lipsa impact
44	A055	<i>Anas querquedula</i>		Cel puțin 1500 indivizi	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Necunoscuta	Lipsa impact
45	A028	<i>Ardea cirerea</i>		Cel puțin 900 pasaj Cel puțin 250 iernat	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Necunoscuta	Lipsa impact
46	A059	<i>Aythya ferina</i>		Cel puțin 2250 indivizi	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Necunoscuta	Lipsa impact
47	A061	<i>Aythya fuliga</i>		Cel puțin 650 indivizi	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Necunoscuta	Lipsa impact
48	A067	<i>Bucephala clangula</i>		Cel puțin 2250 indivizi	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Necunoscuta	Lipsa impact
49	A125	<i>Fulica atra</i>		Cuibatoare- trebuie definit in 2 ani Pasaj Cel puțin 4000	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Necunoscuta	Lipsa impact
51	A459	<i>Larus cachinnans</i>		Cel puțin 400 pasaj Cel puțin 75 iernat	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Necunoscuta	Lipsa impact
52	A182	<i>Larus canus</i>	Cel puțin 300 indivizi	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Necunoscuta	Lipsa impact	
53	A179	<i>Larus ridibundus</i>	Cel puțin 9000 indivizi	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Necunoscuta	Lipsa impact	
54	A017	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Cel puțin 500 pasaj Cel puțin 225 iernat	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Necunoscuta	Lipsa impact	
	A005	<i>Podiceps cristatus</i>	Cuibatoare- trebuie definit in 2 ani	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Necunoscuta	Lipsa impact	

				Pasaj Cel puțin 450									
	A004	<i>Tachybaptus ruficollis</i>		Couibatoare- trebuie definit in 2 ani Pasaj Cel puțin 300	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Necunoscuta	Lipsa impact
	Specii asociate cu specii litorale												
	A153	<i>Gallinago gallinago</i>	Trebuie definita in 2 ani	Cel puțin 210 indivizi	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Necunoscuta	Lipsa impact
	A156	<i>Limosa limosa</i>	Trebuie definita in 2 ani	Cel puțin 200 indivizi	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Necunoscuta	Lipsa impact
	A142	<i>Vanellus vanellus</i>	Trebuie definita in 2 ani	Cel puțin 600 indivizi	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Lipsa impact	Necunoscuta	Lipsa impact

13.4.1.3 Impactul Cumulat

In zona de amplasare a proiectului nu au fost identificate proiecte care sa genereze un impact cumulat cu investitiile proiectului. Proiectul consta in montarea conductelor de aductiune in ampriza drumurilor si montare de retele in localitatile Grebenisu de Campie, si Mihesu de Campie. Lucrarile de constructie din cadrul gospodariilor de apa se realizeaza pe amplasamente existente, afalate in general in afara localitaatilor, cu exceptia GA Grebenisu de Campie noua care se va realiza pe un amplasament nou, aflat de asemenea, in afara zonei rezidentiale.

Lucrarile la conducta de aductiune se realizeaza etapizat, pe tronsoane.

In cazul in care vor aparea lucrari de intretinere/reparatii drumuri se vor corela cu lucrarile proiectului, in sensul realizarii cu prioritate a lucrarilor de montare conducte si ulterior cele de drumuri.

13.5 Masuri de prevenire si reducere a impactului asupra habitatelor si speciilor din cadrul si vecinatatea ariilor protejate de interes comunitar

Avand in vedere rezultatelor obtinute in urma evaluarii impactului s-a identificat masurile care asigura evitarea si prevenirea generarii impactului asupra habitatelor si speciilor din situirile Natura 2000 cu care proiectul se suprapune sau se invecineaza.

Masurile recomandate vizeaza habitatele si speciile de interes comunitar suprafete de teren care reprezinta habitate favorabile speciilor de fauna, chiar daca sunt lipsite de valoare conservativa proprie (nu prezinta calitatea de habitate de interes comunitar).

La stabilirea masurilor s-au avut in vedere obiectivele de conservare ale habitatelor si speciilor stabilite de ANANP.

Table 13.5-1 Masuri de prevenire si reducere a impactului asupra habitatelor si speciilor

M1	Planul de management de mediu PMM: Constructorii vor intocmi Planuri de management de mediu care vor cuprinde masurile de prevenire, evitare si reducere a impactului asupra mediului, inclusiv asupra Siturilor Natura 2000. PMM va integra toate masurile si conditiile stabilite prin Actul de reglementare emis de APM; Toate lucrarile de executie, in principal cele care intersecteaza situirile Natura 2000 sau se afla in vecinatatea acestora, se vor realiza cu respectarea masurilor stabilite prin Planul de Management de Mediu (PMM). PMM va cuprinde calendarul etapizat de realizare a lucrarilor . PMM va trebui sa prezinte detaliat masurile de evitare si reducere a impacturilor care vor trebui sa fie implementate pentru fiecare tip de lucrare propus care se suprapune sau se afla in vecinatatea situirilor Natura 2000. Rezultatele monitorizarii PMM vor fi transmise Inginerului si ANANP Mures.
M2	Respectarea conditiilor de realizare a lucrarilor mentionate in Avizul emis de ANANP – Serviciul teritorial Mures si integrarea acestora in PMM
M3	Informarea administratorului ariilor protejate: Informarea, in scris a administratorului ariei protejate ori exista o schimbare de fond a datelor care au stat la baza eliberarii avizului;
M4	Constructorii vor intocmi Planul de prevenire si interventie in caz de poluare accidentala si vor asigura dotarile necesare pentru actionare in caz de poluare accidentala a factorilor de mediu; In cazul aparitiei accidentale a unor scurgeri de substante petroliere, constructorul va avea prevazute toate masurile de interventie la fata locului si dotarile necesare; In cazul unei contaminari a solului, suprafetele afectate vor fi imediat curatate, iar portiunea afectata va fi indepartata si tratata/ eliminata in functie de tipul de contaminare conform prevederilor normelor legislative actuale.
M5	PMM va include Planul de instruire cu privire la protectia mediului si a habitatelor si speciilor de interes comunitar; Se vor efectua instruirii pentru tot personalul implicat in executia lucrarilor cu privire la problemele generale de mediu, protectia habitatelor si speciilor si masuri de reducere a impacturilor. Se va acorda o atentie sporita problemelor privind interzicerea colectarii de plante si animale sau ranirea si omorarea deliberata a exemplarelor de fauna si gestionarea deseurilor (depozitarea temporara a pamantului excavat, eliminarea pamantului in exces si a interzicerii stocarii deseurilor din constructii, pamant excavat, materii prime in afara culoarului de lucru)

M6	Constructorii vor întocmi Planuri de management al traficului în care vor fi incluse aspecte privind traficul în ariile protejate și în zonele rezidențiale. Transportul materialelor și al pământului în exces/ materialelor de construcții pulverulente se va face cu autovehicule acoperite cu prelate. Se vor evita orice deplasări în afara drumurilor existente sau a culoarului de lucru în interiorul siturilor Natura 2000. Accesul se recomandă a fi realizat dinspre carosabil, iar depozitarea materialelor de construcție și staționarea utilajelor se vor realiza fără afectarea unor suprafețe suplimentare culoarului de lucru.
M7	Nu se vor depozita materiale de construcție sau deseuri din construcție pe malurile apelor
M8	Nu se vor amplasa organizări de șantier în habitate de interes comunitar sau în vecinătatea acestora și pe cât posibil în afara siturilor Natura 2000
M9	Respectarea culoarului de lucru: În cursul lucrărilor mecanice efectuate cu utilaje grele, se va preveni afectarea în orice fel a terenurilor învecinate cu amplasamentul. Utilajele și autovehiculele folosite la aceste lucrări nu se vor parca pe terenurile învecinate culoarului de lucru, pe terenuri aflate în Siturile Natura 2000. (de ex. pășunile din ariile protejate, aflate în afara amplasamentului, alte drumuri forestiere ; la sfârșitul zilei de lucru utilajele vor fi parcate pe amplasamentul alocat lucrărilor) Se va diminua la minim înălțimea de descărcare a materialelor care pot genera emisii de particule.
M10	La finalizarea lucrărilor, terenurile afectate temporar de lucrări vor fi nivelate și aduse la starea inițială (refacere carosabil, ampriza drum, zonă de protecție drum sau înierbare). Înierbarea se va realiza cu specii native, identificate în zonă, cu consultarea Administratorului ariei protejate (ANANP -Serviciul teritorial Mureș)
M11	În măsura în care va fi necesară utilizarea unui surplus de sol, în etapa de refacere a terenurilor afectate, se va evita utilizarea unui sol adus din alte zone decât cele în care au fost realizate lucrările de execuție, pentru a nu favoriza instalarea unor specii de plante cu impact negativ (specii ruderales sau specii alohtone invazive).
M12	Reutilizarea solului decopertat: Se recomandă ca solul excavat să fie depozitat în imediată apropiere a șanturilor de pozare a conductelor, pe culoarul de lucru și reutilizat la efectuarea umpluturilor. Operațiunile de săpare și umplere se vor desfășura în perioade scurte de timp astfel încât să fie redus riscul de colonizare cu specii ruderales și/ sau alohtone invazive. Solul vegetal va fi utilizat la lucrările de refacere a zonelor verzi sau va fi reutilizat la alte lucrări
M13	Pământul excavat în exces și materiale de construcție rămase la finalizarea lucrărilor vor fi transportate pe amplasamente puse la dispoziție de autoritățile locale sau la depozitele de deseuri inerte
M14	Evaluarea și minimizarea suprafețelor pe care se realizează îndepărtarea vegetației, precum și a duratei de timp în care aceste suprafețe sunt lipsite de vegetație, în scopul reducerii proceselor erozionale și a limitării antrenării particulelor de praf în atmosferă
M15	Se va asigura colectarea selectivă a oricărui tip de deseuri în containere pe amplasamentul organizărilor de șantier și la fronturile de lucru și eliminarea acestora de pe amplasamentele lucrărilor
M16	Evitarea degradării habitatelor seminaturale din vecinătatea lucrărilor, în faza de execuție, prin decopertări și deteoriorarea vegetației naturale cu materiale utilizate sau rezultate în urma realizării construcțiilor.
M17	Se va asigura stropirea cu apă a fronturilor de lucru a drumurilor de acces pulverulente pentru a evita dispersia acestora în atmosferă în perioadele cu vânt puternic; materialele de construcție pulverulente vor fi acoperite cu prelate
M18	Se va asigura întreținerea corespunzătoare a utilajelor și autovehiculelor pentru transport materiale
M19	Lucrările de întreținere și reparării, inclusiv schimbul de ulei la utilajele și vehicule utilizate de Antreprenori se vor realiza numai în cadrul service-urilor autorizate; alimentarea cu combustibili se vor realiza în cadrul unităților autorizate sau cu cisterna; se vor lua măsuri de siguranță pentru prevenirea eventualelor scurgeri pe sol, care pot ajunge în apă freatică;
M20	Nu se vor arunca deseuri în ape de suprafață și nu se vor depozita deseuri pe malurile cursurilor de apă sau în vecinătatea amplasamentului lucrărilor; nu vor fi afectate alte suprafețe în afara culoarului de lucru.
M21	Pe toată durata execuției, precum și după punerea în funcțiune este strict interzis a se efectua deversări/descărcări de ape uzate, deseuri lichide sau solide, carburanți sau lubrifianți în ape de suprafață sau subterane, sau depozitarea unor astfel de substanțe și deseuri în cursurile de apă care intersectează siturile Natura 2000

M22	Se vor asigura prevenirea producerii scurgerilor de lichide (carburant, uleiuri, lubrifiant etc.) in timpul realizarii lucrarilor in apropierea corpurilor de apa. Se va asigura verificarea tehnica periodica a utilajelor implicate in lucrari;
M23	Etapizarea lucrarilor: pe perioada de amenajare si constructie, se recomanda ca lucrarile sa se efectueze etapizat, astfel incat sa evite efectuarea a doua sau mai multe lucrari cu caracter diferit in acelasi timp, pentru prevenirea cumulării mai multor surse generatoare de zgomot; lucrarile se vor executa numai pe timp de zi; nu este permisa derularea activitatilor de constructie pe durata noptii,
M24	Orice exemplar, apartinand speciilor de fauna , care va fi observat in zona organizarii de santier sau a celei in care se desfasoara lucrarile propriu-zise si care este in pericol din cauza lucrarilor specifice in zona, va fi relocat cu concursul specialistilor in domeniu, dupa caz;
M25	Nu vor fi afectati arbori, fie ei tineri sau batrani, in special daca se identifica cuiburi in acesti arbori, indiferent de perioada anului
M26	Nu va fi afectata vegetatia specifica habitatelor ripariene sau a zonelor umede permanente sau temporare din ariile naturale protejate
M27	Evitarea producerii de poluare fonica excesiva pe durata perioadei de constructie; se vor utiliza utilaje cu emisii reduse de zgomot; se va respecta HG nr 1756/2006
M28	In cursul lucrarilor mecanice efectuate cu utilaje grele, se va preveni afectarea in orice fel a pasunilor sau padurilor invecinate cu amplasamentul; Utilajele si autovehiculele folosite la aceste lucrari nu se vor parca pe pasunile din ariile protejate, aflate in afara amplasamentului sau frontului de lucru;
M29	In zona de intersectie a lucrailor cu situl din zona Taureni lucrarile se vor efectua in afara perioadei de cuibarie a speciilor de pasari.

13.6 Impactul rezidual, dupa aplicarea masurilor de prevenire, evitare si reducere a impactului asupra Siturilor natura 2000.

Urmare a rezultatelor evaluarii impactului asupra mediului, impactul asupra habitatelor si speciilor din habitatele Natura 2000, dupa luarea masurilor de prevenire si reducere a impactului este **nesemnificativ**.

Urmare a efectuării evaluării impactului asupra mediului, Proiectul are un impact potential negative nesemnificativ asupra siturilor si speciilor din siturile analizate, avand in vedere urmatoarele:

- Proiectul nu afecteaza integritatea siturilor Natura 2000, nu cauzeaza schimbari semnificative ale functiilor ecologice si structurii siturilor analizate
- Suprafetele ocupate temporar situl ROSPA0050 sunt nesemnificative si nu reprezinta habitate favorabile pentru speciile de pasari
- Proiectul nu intersecteaza habitate de interes conservativ si nu afecteaza speciilor din situl ROSCI0331
- Proiectul nu conduce la fragmentarea habitatelor sau a habitatelor favorabile speciilor, de reproducere, hranire si odihna
- Perturbarea speciilor este nesemnificativa, avand in vedere durata redusa de executie a proiectului, lucrarile se realizeaza etapizat, pe tronsoane, lucrarile sunt amplasate in ampriza unor drumuri circulante, in zone antropizate
- Proiectul nu conduce la reducerea populatiilor speciilor de pasari si nu afecteaza habitatele favorabile acestora de cuibarire, hranire si odihna
- Proiectul nu implica utilizarea resurselor de care depinde diversitatea biologica (exploatarea apelor de suprafata, activitatile extractive de suprafata de sol, argila, nisip, piatris).
- Lucrarile din montare aductiune care intersecteaza situl in zona Taureni se vor efectua in afara perioadei de cuibarit si cresterea puilor aprilie iulie
- In faza de operare proiectul nu are impact asupra speciilor si habitatelor din siturile Natura 2000

- Prin proiect s-au luat masuri de prevenire a impactului asupra habitatelor si speciilor din siturile Natura 2000

Proiectul nu afecteaza starea de conservare a habitatelor si speciilor si nu afecteaza negative semnificativ parametrii care definesc obiectivele de conservare ale habitatelor si speciilor.

13.7 Alte informatii prevazute in legislatia in vigoare.

Nu este cazul.

14. INFORMATII PRIVIND CORPURILE DE APA

Prin proiect se vor realiza lucrari aferente infrastructurii de alimentare cu apa:

- Aductiuni de la ST Ludus catre localitatile din proiect
- Reabilitare gospodarii de apa si o Gospodarie de apa noua la Grebenisu de campie
- Conducte de transport apa
- Retele de distributie in localitatile Grebenisu de Campie si Mihesu de Campie
- Bransamente, camine

Prin proiect nu se realizeaza captari noi de apa sau extinderi ale celor existente.

Alimentarea cu apa a Sistemului de alimentare cu apa Ludus- Grebenisu de Campie se realizeaza din statia de tratare (ST) existenta Ludus, captare raul Mures.

Traversarea cursurilor de apa cu conducte se va realiza prin subtraversari realizate prin foraje orizontale dirijate.

Prin proiect se vor realiza urmatoarele traversari ale cursuri de apa: Raul Mures, Paraul de Campie lac Bujor II, Acumularea Taureni II, Parau Hartoape.

14.1 Localizarea proiectului:

Investitiile propuse sunt amplaste in BH Mures.

Conform Planului de management al BH Mures, localitatile in care se propun investitii sunt in legatura cu urmatoarele corpuri de apa de suprafata si subterane:

Table 14.1-1 Corpuri de apa in legatura cu proiectul

UAT Investitii	Corp de apa de suprafata in legatura cu amplasamentul lucrarilor		Corp de apa subterana in legatura cu amplasamentul lucrarilor	
	Cod	Denumire	Cod	Denumire
Aductiuni Ludus -Mihesu de Campie- Grabenisu de Campie	RORW4.1_B6	MUREȘ, conf. Petrilaca - conf. Arieș	ROMU03	Lunca și terasele Mureșului
	RORW4.1.78_B1A	PÂRÂUL DE CÂMPIE, izvor - acumularile Zau Taureni CAPM	ROMU03	Lunca și terasele Mureșului
	ROLW4.1.78_B2A	PÂRÂUL DE CÂMPIE, Acumularile Zau Taureni LA	ROMU03	Lunca și terasele Mureșului
	RORW4.1.78_B3A	PÂRÂUL DE CÂMPIE, acumularile Zau Taureni - conf. Mureș	ROMU03	Lunca și terasele Mureșului
	RORW4.1.78.6_B1	VALEA SARCHII (FILANDA)	ROMU03	Lunca și terasele Mureșului
UAT Grabenisu de Campie	RORW4.1.74.8_B1	DRACULEA (MADARAȘ) și HÂRTOAPE	ROMU03	Lunca și terasele Mureșului
UAT Saulia	RORW4.1.78.3_B2	ȘES (SILIVAȘ), acumularile Valeni	ROMU03	Lunca și terasele Mureșului
UAT Mihesu de Campie	RORW4.1.78_B1A	PÂRÂUL DE CÂMPIE, izvor - acumularile Zau Taureni CAPM	ROMU03	Lunca și terasele Mureșului
UAT Sanger	RORW4.1.78_B1A	PÂRÂUL DE CÂMPIE, izvor - acumularile Zau Taureni CAPM	ROMU03	Lunca și terasele Mureșului

14.2 Indicarea starii ecologice/potentialului ecologic și starea chimica a corpului de apa de suprafata; pentru corpul de apa subteran se vor indica starea cantitativa și starea chimica a corpului de apa.

Corp de apa de suprafata in legatura cu amplasamentul lucrarilor		Categorie corp de apa	Starea	
Cod	Denumire		Starea /potentialul ecologic	Starea chimica
RORW4.1_B6	MUREȘ, conf. Petrilaca - conf. Arieș	HMWB/CAPM	3	2

Corp de apa de suprafata in legatura cu amplasamentul lucrarilor		Categorie corp de apa	Starea	
Cod	Denumire		Starea /potentialul ecologic	Starea chimica
RORW4.1.78_B1A	PÂRÂUL DE CÂMPIE, izvor - acumularile Zau Taureni	CAPM	3	2
ROLW4.1.78_B2A	PÂRÂUL DE CÂMPIE, Acumularile Zau Taureni	LA	3	2
RORW4.1.78_B3A	PÂRÂUL DE CÂMPIE, acumularile Zau Taureni - conf. Mureş	CAPM	3	3
RORW4.1.78.6_B1	VALEA SARCHII (FILANDA)	RW	3	2
RORW4.1.74.8_B1	DRACULEA (MADARAŞ) și HÂRTOAPE	RW	2	2
RORW4.1.78.3_B2	ŞES (SILIVAŞ), acumularile Valeni	RW	3	2

Corp de apa subterana		Starea	
Cod	Denumire	Cantitativa	Chimica
ROMU03	Lunca si terasele Muresului superior	Buna	Buna

14.3 Indicarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apa identificat, cu precizarea exceptiilor aplicate și a termenelor aferente, dupa caz.

In tabelul urmator se prezinta obiectivele de mediu pentru corpurile de apa de suprafata sau subterane din zona proiectului.

Corp de apa de suprafata in legatura cu amplasamentul lucrarilor		Categorie corp de apa	Starea		Obiectiv de mediu		Atingerea obiectivului de mediu 2021		Termen de atingere a obiectivului	
Cod	Denumire		Starea /potentialul ecologic	Starea chimica	Stare ecologica	Stare chimica	Stare/potential ecologic	Stare chimica	Stare/potential ecologic	Stare chimica
RORW4.1_B6	MUREȘ, conf. Petrilaca - conf. Arieș	HMWB/CAPM	3	2	POTENTIAL ECOLOGIC BUN	STARE CHIMICA BUNA	NU	DA	2022-2027	-
RORW4.1.78_B1A	PĂRĂUL DE CÂMPIE, izvor - acumularile Zau Taureni	CAPM	3	2	POTENTIAL ECOLOGIC BUN	STARE CHIMICA BUNA	NU	DA	2022-2027	-
ROLW4.1.78_B2A	PĂRĂUL DE CÂMPIE, Acumularile Zau Taureni	LA	3	2	POTENTIAL ECOLOGIC BUN	STARE CHIMICA BUNA	NU	DA	2022-2027	-
RORW4.1.78_B3A	PĂRĂUL DE CÂMPIE, acumularile Zau Taureni - conf. Mureș	CAPM	3	3	POTENTIAL ECOLOGIC BUN	STARE CHIMICA BUNA	NU	DA	2022-2027	2016-2021
RORW4.1.78.6_B1	VALEA SARCHII (FILANDA)	RW	3	2	STARE ECOLOGICA BUNA	STARE CHIMICA BUNA	NU	DA	2022-2027	-
RORW4.1.74.8_B1	DRACULEA (MADARAȘ) și HÂRTOAPE	RW	2	2	STARE ECOLOGICA BUNA	STARE CHIMICA BUNA	DA	DA		-
RORW4.1.78.3_B2	ȘES (SILIVAȘ),	RW	3	2	STARE ECOLOGICA	STARE CHIMICA	NU	DA	2022-2027	-

Corp de apa de suprafata in legatura cu amplasamentul lucrarilor		Categorie corp de apa	Starea		Obiectiv de mediu		Atingerea obiectivului de mediu 2021		Termen de atingere a obiectivului	
Cod	Denumire		Starea /potentialul ecologic	Starea chimica	Stare ecologica	Stare chimica	Stare/potential ecologic	Stare chimica	Stare/potential ecologic	Stare chimica
	acumularile Valeni				BUNA	BUNA				

Prin proiect se propun lucrari de pozare a conductelor de aductiune si distributie a apei care vor ocupa temporar in ampriza drumurilor, trotuar, zona de protectie drum, un culoar de lucru cu latimea de 4 m necesar pentru realizarea transeelor, depozitarea temporara a materialului excavat si manipularea utilajelor.

Zone de protectie in legatura cu apele

In cadrul Planului de management al BH Mures s-a realizat identificarea si cartarea urmatoarelor categorii de zone protejate in legatura cu apele:

- zone protejate pentru captarile de apa destinate potabilizarii: Captarile de apa in scopul potabilizarii se realizeaza din corpurile de apa care furnizeaza in medie mai mult de 10 mc/zi sau care deservesc mai mult de 50 de persoane si se protejeaza pentru evitarea deteriorarii calitatii acestora si pentru a reduce nivelul de tratare in procesul de productie a apei potabile, prin instituirea de zone de protectie
- zone pentru protectia speciilor acvatice importante din punct de vedere economic: cursurilor de apa cu specii de pesti care au potential economic si a zonelor in care se practica pescuitul comercial
- zone protejate pentru habitate si specii unde apa este un factor important: ariile naturale protejate care au legatura cu corpurile de apa, respectiv adapostesc specii si habitate naturale potential dependente de resursele de apa de suprafata si subterane.
- zone vulnerabile la nitrati si zone sensibile la nutrienti: Romania a declarat intregul sau teritoriu ca zona sensibila la nutrienti; in vederea asigurarii protectiei mediului de efectele negative ale evacuarilor de ape uzate urbane, aglomerarile cu mai mult de 10.000 locuitori echivalenti trebuie sa asigure o infrastructura pentru epurarea apelor uzate urbane care sa permita epurarea avansata, mai ales in ceea ce priveste nutrientii azot si fosfor (conform prevederilor H.G. nr. 352/2005 art. 3 (1)). In ceea ce priveste gradul de epurare, epurarea secundara (treapta biologica) este o regula generala pentru aglomerarile mai mici de 10.000 locuitori echivalenti.
- zone pentru imbaiere: zonele unde imbaierea este traditional practicata de un numar de utilizatori ai apei de imbaiere considerat mare

Conform Anexei 7.1 din Planul de management al BH Mures, pe corpurile de apa aflate in legatura cu amplasamentele proiectului au fost identificate urmatoarele zone de protectie:

UAT Investitii	Corp de apa de suprafata in legatura cu amplasamentul lucrarilor		Categorica corpului de apa*	Tipologia corpului de apa	Zone protejate	Obiectiv
	Cod	Denumire				
Aductiuni Ludus de Mihesu de Campie-Grabenisu de Campie	RORW4.1_B6	MUREȘ, conf. Petrilaca - conf. Arieș	HMWB/CAPM	RO05a	Zone de protectie pt. habitate si specii	OUG 57/2007
	RORW4.1.78_B1A	PĂRĂUL DE CÂMPIE, izvor - acumularile Zau Taureni CAPM	CAPM	RO04a	Zone de protectie pt. habitate si specii	OUG 57/2007
	ROLW4.1.78_B2A	PĂRĂUL DE CÂMPIE, Acumularile Zau Taureni LA	LA	ROLA06a	Zone de protectie pt. habitate si specii	OUG 57/2007
	RORW4.1.78_B3A	PĂRĂUL DE CÂMPIE, acumularile Zau Taureni - conf. Mureș	CAPM	RO04a	-	-
	RORW4.1.78.6_B1	VALEA SARCHII (FILANDA)	RW	RO18a	-	-
UAT Grabenisu de Campie (GA, retele de	RORW4.1.74.8_B1	DRACULEA (MADARAȘ) și HĂRTOAPE	RW	RO04a	-	-

UAT Investitii	Corp de apa de suprafata in legatura cu amplasamentul lucrarilor		Categoria corpului de apa*	Tipologia corpului de apa	Zone protejate	Obiectiv
	Cod	Denumire				
distributie)						
UAT Saulia (GA, retele de distributie)	RORW4.1.78.3_B2	ŞES (SILIVAŞ), acumularile Valeni	LA	ROLA06b	Zone de protectie pt. habitate si specii	OUG 57/2007
UAT Mihesu de Campie (GA, retele de distributie)	RORW4.1.78_B1A	PÂRÂUL DE CÂMPIE, izvor - acumularile Zau Taureni CAPM	CAPM	RO04a	Zone de protectie pt. habitate si specii	OUG 57/2007
UAT Sanger (2 GA, retele de distributie)	RORW4.1.78_B1A	PÂRÂUL DE CÂMPIE, izvor - acumularile Zau Taureni CAPM	CAPM	RO04a	Zone de protectie pt. habitate si specii	OUG 57/2007

Conform PM al BH Mures, pe urmatoarele corpuri de apa de suprafata sunt instintuite zone de protectie pentru habitate si specii, respective pentru situl **ROSPA0050 Iazurile Miheşu de Câmpie - Taureni**:

- MUREŞ, conf. Petrilaca - conf. Arieş (HMWB/CAPM)
- PÂRÂUL DE CÂMPIE, izvor - acumularile Zau Taureni (CAPM)
- PÂRÂUL DE CÂMPIE, Acumularile Zau Taureni (Lac acumulare)
- ŞES (SILIVAŞ), acumularile Valeni (Lac acumulare).